

I. ESPAÑOLA Y DE LA UNIÓN EUROPEA

EL NUEVO RÉGIMEN LEGAL DEL ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DEL DIÓXIDO DE CARBONO

JOSÉ FRANCISCO ALENZA GARCÍA
Profesor Titular de Derecho Administrativo
Universidad Pública de Navarra

I. INTRODUCCIÓN.—II. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DEL ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DEL DIÓXIDO DE CARBONO.—III. EL ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DEL DIÓXIDO DE CARBONO COMO UNA FORMA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO: 1. *La lucha contra el cambio climático es una lucha contra las emisiones de GEI*: A) Mitigación y adaptación son las estrategias para enfrentarse al cambio climático. B) El almacenamiento del dióxido de carbono es otra fórmula para mitigar el cambio climático. 2. *La regulación del almacenamiento geológico del carbono como parte del paquete europeo de energía y clima*.—IV. ASPECTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO DE LEY DE ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE DIÓXIDO DE CARBONO: 1. *Tramitación*. 2. *Fundamento: causa final y causa eficiente de la nueva Ley*. 3. *Estructura y contenido*. 4. *Características*.—V. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY: 1. *Ámbito de aplicación objetivo o material: regulación parcial del proceso de captura, transporte y almacenamiento de carbono*: A) La regulación se centra en el almacenamiento y sólo contiene mínimas previsiones sobre la captura y el transporte del dióxido de carbono. B) Características del almacenamiento de carbono implicado: territorial, subterráneo y no experimental. 2. *Ámbito de aplicación subjetivo; en particular, las grandes instalaciones de combustión*. 3. *Ámbito de aplicación temporal*.—VI. LOS PERMISOS DE INVESTIGACIÓN Y LAS CONCESIONES DE ALMACENAMIENTO: 1. *La creación de dos nuevos tipos específicos de permisos: los permisos de investigación y las concesiones de almacenamiento*. 2. *Los permisos de investigación*: A) Finalidad. B) Requisitos. C) Eficacia. 3. *Las concesiones de almacenamiento*: A) Finalidad y naturaleza. B) Requisitos. C) Eficacia.—VII. LA CONTROVERTIDA CUESTIÓN COMPETENCIAL.—VIII. LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOBRE LOS LUGARES DE ALMACENAMIENTO DE DIÓXIDO DE CARBONO.—IX. EPÍLOGO.

RESUMEN

La lucha contra el cambio climático se basa fundamentalmente en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Para contribuir al cumplimiento de los ambiciosos objetivos de reducción de CO₂, existe una tecnología que permite capturar el dióxido de carbono emitido por las instalaciones industriales, transportarlo a un lugar de almacenamiento y, finalmente, inyectarlo en una formación geológica subterránea adecuada para su confinamiento permanente. Para regular esa actividad y transponer una Directiva comunitaria se ha aprobado la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono. Además de exponer las características de dicha Ley, este trabajo se centra en los cuatro aspectos claves de la nueva regulación: su ámbito de aplicación (objetivo, subjetivo y temporal); los dos nuevos títulos jurídicos que se exigen para las actividades de investigación y almacenamiento del carbono; la controvertida cuestión competencial; y, por último, la transferencia de responsabilidad al Estado sobre los lugares de almacenamiento de carbono clausurados.

Palabras clave: almacenamiento del dióxido de carbono; cambio climático; gases de efecto invernadero; responsabilidad ambiental.

ABSTRACT

The fight against climate change has like priority the objective of reduction in greenhouse gas emissions. In order to comply that objective, there is a bridging technology who allows

capturing the carbon dioxide from industrial installations, transporting to a storage site, and, finally, injecting into a suitable underground geological formation for the purposes of permanent storage. For the regulation of this activity and the transposition of the Directive, it has approved the *Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono*. This study presents the features of that Act and explains the four main questions of the new regulation: subject and temporal matter; the exploration permit and the storage permit; the discussed competence distribution; and, finally, the transfer of responsibility to the State when the storage site has been closed.

Key words: geological storage of carbon dioxide; climate change; greenhouse gases; environmental liability.

I. INTRODUCCIÓN¹

El penúltimo día del año 2010, el *BOE* publicó la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono (en adelante, LAGDC).

Es más que probable que quien sólo haya consultado el índice del citado *Boletín* no haya podido alcanzar a conocer, ni siquiera someramente, qué es lo que regula esta nueva Ley. Al menos así le habrá ocurrido al jurista medio y a quien no disponga de unos conocimientos elementales sobre esta nueva tecnología.

Si el lector del *BOE* ha tenido la suficiente curiosidad como para llegar a leer el artículo 1 de la citada Ley podrá hacerse ya una idea de su objetivo, que la propia Ley describe como el establecimiento del «marco jurídico para el almacenamiento geológico de dióxido de carbono en condiciones seguras para el medio ambiente, con el fin de contribuir a la lucha contra el cambio climático».

Con ese objetivo fácil es pensar que la nueva Ley tiene un contenido muy técnico. Y, también, será sencillo imaginar que, siguiendo la regla general en nuestro ordenamiento ambiental —sin que se conozcan apenas excepciones—, la nueva regulación viene determinada por la necesidad de transponer una Directiva comunitaria.

En el presente trabajo me propongo exponer las principales características de la nueva Ley, así como estudiar los que considero los cuatro aspectos claves de la nueva regulación: su ámbito de aplicación (objetivo, subjetivo y temporal); los dos nuevos títulos jurídicos que se exigen para las actividades de investigación y almacenamiento del carbono; la controvertida cuestión competencial; y, por último, la desconcertante transferencia de responsabilidad al Estado sobre los lugares de almacenamiento de carbono clausurados².

¹ Este trabajo se enmarca dentro del Proyecto de Investigación del MICINN (DER2010-18677) titulado «Cambio climático y energías renovables: hacia un nuevo marco de regulación».

² Dejo fuera del estudio otras muchas cuestiones como la garantía financiera exigida para el almacenamiento, los detalles de los procedimientos autorizatorios y concesionales previstos, la incidencia de la nueva regulación sobre el mercado de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, o el régimen sancionador de la Ley.

Pero antes de entrar en el análisis de esos aspectos considero necesario describir someramente la tecnología de captura del carbono que la LAGDC viene a regular, así como enmarcar la nueva regulación entre las estrategias de lucha contra el cambio climático que vienen siendo protagonizadas en el ámbito internacional por la política sobre energía y cambio climático de la Unión Europea.

II. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DEL ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DEL DIÓXIDO DE CARBONO

El objeto de la nueva Ley es el establecimiento del régimen jurídico de unas complejas actividades tecnológicas con las que se pretende retirar de la atmósfera parte de las emisiones de uno de los gases responsables del cambio climático —el dióxido de carbono— para almacenarlo en estructuras geológicas subterráneas³.

Se trata de una tecnología que permite capturar el dióxido de carbono (CO₂) emitido por las instalaciones industriales, transportarlo a un emplazamiento de almacenamiento e inyectarlo en una formación geológica subterránea adecuada con vista a su almacenamiento permanente.

Para evitar equívocos o impresiones erróneas que generen prejuicios sobre esta tecnología, considero que es necesario describirla, aunque sea de manera muy elemental, como paso previo al estudio de la Ley⁴.

Porque debe saberse que con la CAC (captura y almacenamiento de carbono) o CCS (en inglés: *carbon capture and storage*) no se trata de almacenar un gas bajo la tierra, en galerías, o en cuerdas subterráneas. Se trata de que mediante complejos procesos tecnológicos, físicos y químicos el CO₂ quede atrapado en estructuras subterráneas indefinidamente (o, al menos, durante cientos o miles de años) y que incluso pueda desaparecer al transformarse y mineralizarse en la estructura rocosa en la que sea inyectado.

El almacenamiento geológico del carbono emitido por fuentes industriales reproduce o, al menos, se basa en procesos análogos de almacena-

³ El almacenamiento geológico de CO₂ se define en la LAGDC como «la inyección y confinamiento de CO₂ en formaciones geológicas subterráneas» [letra a) del art. 4.1].

⁴ Puede encontrarse una explicación divulgativa muy accesible y «apta para todos los públicos» en la página web de la Fundación Ciudad de la Energía (<http://www.ciuden.es>). Especialmente recomendable por su claridad es el vídeo explicativo que se puede ver en <http://multimedia.ciuden.es/video09a.php>.

Con mayor profundidad y detalle, pero también asimilable por quien no disponga de conocimientos técnicos especializados, es el informe especial del IPCC: *The IPCC special report on CO₂ Capture and Storage*. Existe también un resumen en español: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, *La captación y el almacenamiento de dióxido de carbono. Resumen para responsables de políticas y Resumen técnico* (www.ipcc-wg3.de/publications/special-reports/files.../SRCCS-Esp.pdf).

En la bibliografía española pueden verse B. LLAMAS MOYA, *Captura y almacenamiento de CO₂. Criterios y metodología para evaluar la idoneidad de una estructura geológica como almacén de CO₂*, Ed. Universidad de Huelva, Huelva, 2009, y J. I. LINARES y B. Y. MORATILLA, *Captura y almacenamiento de CO₂*, Ed. Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 2007.

miento de fluidos (petróleo, gas natural, agua, CO₂) que pueden apreciarse en la naturaleza y que, en determinadas condiciones de estanqueidad y seguridad, han permanecido atrapados en profundidad durante millones de años.

El proceso de almacenamiento industrial del carbono comprende tres fases: la captura, el transporte y el almacenamiento.

a) *Captura*. Son muy diversas las fuentes emisoras de CO₂. Las principales proceden de la industria, de las centrales de producción eléctrica y del transporte. Descartado este último por la multiplicidad y dispersión de las fuentes emisoras, la captura del carbono se centra en las dos primeras⁵.

b) *Transporte*. Como el almacenamiento debe realizarse en lugares especialmente aptos para ello, lo normal será que deba realizarse un transporte del carbono desde el lugar de captura al emplazamiento del almacenamiento. Antes del transporte, el carbono debe ser previamente comprimido para reducir su volumen y para que llegue al emplazamiento de almacenamiento con la presión necesaria para su inyección.

Dependiendo de la cantidad transportada y de su destino, pueden utilizarse buques para el transporte marítimo o camiones para pequeñas operaciones de investigación o demostración. Pero lo más frecuente será el uso de tuberías o gasoductos, que también empiezan a ser conocidos como «ceoductos».

c) *Almacenamiento*. El almacenamiento subterráneo de CO₂ puede realizarse en distintos tipos de almacén. Los principales son los yacimientos agotados de gas y petróleo, las formaciones salinas profundas y las capas de carbón profundas o no explotables⁶.

La inyección se realiza sobre una roca porosa que hace de almacén a 800 metros de profundidad. La presión que se consigue a esa profundidad garantiza que el gas se comporte casi como un líquido⁷. Una vez realizada la inyección subterránea, el CO₂ puede quedar confinado con carácter permanente como consecuencia de la acción de diversos mecanismos físicos y/o químicos que pueden, además, actuar individual o combinadamente. Los principales son los siguientes:

⁵ Las tecnologías empleadas para la captura son muy variadas. Pueden realizarse antes de la combustión de los combustibles fósiles (precombustión), durante la combustión (oxi-combustión y combustión química son las más desarrolladas) o después de la combustión (poscombustión), que es la más adaptable para las centrales térmicas actuales y puede realizarse a través de diversas técnicas (absorción física o química, adsorción física, separación con membranas, criogenización). Sobre la captura son especialmente ilustrativos los cuatro primeros capítulos de B. Y. MORATILLA, *Captura y almacenamiento de CO₂*, cit.

⁶ La última se encuentra todavía en la fase inicial de investigación. Los yacimientos agotados de gas o petróleo ofrecen garantías de estanqueidad (los fluidos han permanecido en ellos hasta que se han extraído artificialmente) y puede aprovecharse la inyección de carbono para hacer una recuperación terciaria del gas o petróleo. Pero en España la opción más viable y abundante es la de los acuíferos salinos.

⁷ La razón por la cual el CO₂ se almacena a tales profundidades mínimas se debe al comportamiento de su densidad frente a la presión: a presiones equivalentes a las que imperan a unos 800 metros de profundidad sufre un brusco incremento en su densidad, lo que permite que la misma cantidad de CO₂ pueda almacenarse en volúmenes muchísimo menores en profundidad que los requeridos en superficie.

- Estructural: sobre la roca almacén debe existir una roca sello impermeable (o varias y a diferentes profundidades) que impida que el CO₂ ascienda por flotabilidad hacia niveles rocosos superiores o a la atmósfera.
- Residual: el CO₂ se inyecta en una formación porosa, de manera que las fuerzas de capilaridad retienen el gas a modo de «burbujas» abandonadas entre los poros de la roca, mientras la mayor parte del fluido migra a lo largo de la matriz rocosa.
- Disolución: a lo largo de un largo proceso (puede necesitar miles de años), el CO₂ se va disolviendo en el agua existente en la roca almacén, lo que hace que ésta aumente de densidad y tienda a hundirse hacia la parte inferior del almacén quedando allí atrapado.
- Mineral: parte del CO₂ disuelto en el agua de la roca almacén puede reaccionar con los fluidos y minerales de ésta, convirtiéndose en minerales de neoformación que van rellenando el espacio poroso. Es el atrapamiento más perfecto ya que el CO₂, inyectado como un gas, se ha transformado en un sólido de forma que su escape es imposible.

Las velocidades de actuación de los distintos mecanismos son muy variables. Incluso dentro de cada mecanismo el ritmo es muy diverso. Por ejemplo, en la retención mineral depende de la composición de la roca: en las calizas las reacciones pueden ser inmediatas, mientras que en las areniscas la reacción química podría no darse o hacerlo en cientos o miles de años. También es muy distinta la efectividad de los mecanismos de atrapamiento: los que se producen a largo plazo (disolución y mineralización) son mucho más seguros que los que se producen con mayor inmediatez.

III. EL ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DEL DIÓXIDO DE CARBONO COMO UNA FORMA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

1. *La lucha contra el cambio climático es una lucha contra las emisiones de GEI*

A) *Mitigación y adaptación son las estrategias para enfrentarse al cambio climático*

Los gases de efecto invernadero (GEI) son los principales factores del calentamiento global y del cambio climático. De ahí que la reducción de emisiones de GEI sea el principal y prioritario camino en la lucha contra el cambio climático.

Paralelamente a la mitigación del cambio climático se debe desarrollar otra estrategia de adaptación al mismo, ya que, como ha señalado la Comisión Europea, aunque resultaran un éxito las medidas de mitigación que se adopten

a nivel internacional en las próximas décadas, será inevitable que a lo largo de este siglo y después se produzca cierto grado de cambio climático⁸.

De todas formas, la estrategia de reducción de las emisiones de GEI es la que mayores esfuerzos de todo tipo (económicos, tecnológicos, jurídicos y políticos) está acarreado. Eso es lo que con toda evidencia se desprende de la evolución de las políticas y compromisos internacionales adoptados por los distintos Estados y, muy especialmente, por la Unión Europea⁹.

Para limitar o reducir sus emisiones los Estados tienen dos vías: limitar o reducir las actividades generadoras de emisiones o cambiar los procesos tecnológicos de las actividades generadoras de las emisiones.

Desde el punto de vista jurídico, no existen caminos o estrategias obligatorios para lograr los objetivos de limitación o reducción.

Así, por ejemplo, en el Protocolo de Kyoto no se impusieron medidas concretas para alcanzar los compromisos de reducción adquiridos. Simplemente, se limitó a recoger, a título ejemplificativo, una serie de políticas y medidas que podían servir para promover el desarrollo sostenible «al cumplir los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones» (art. 2.1). Pero, además, el Protocolo, consciente de que lo que a la postre importa es un objetivo global, admitió ciertas fórmulas o mecanismos de transferencia de cuotas de emisión entre los países para facilitar el cumplimiento individual de los compromisos. Es decir, que para posibilitar el cumplimiento de los compromisos de reducción o estabilidad de las emisiones de GEI se regularon tres mecanismos de flexibilidad que, con carácter suplementario a las medidas nacionales de reducción, permiten computar como reducción de las propias emisiones de GEI las producidas en otros países. Esos mecanismos son el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, el mecanismo de aplicación conjunta y el mecanismo para un desarrollo limpio.

B) *El almacenamiento del dióxido de carbono es otra fórmula para mitigar el cambio climático*

Si la vía más directa de lucha contra el cambio climático es la reducción de las emisiones de GEI, otra vía —de carácter indirecto o reactivo— es la de atrapar o eliminar los GEI ya emitidos.

⁸ Libro Verde de la Comisión, de 29 de junio de 2007, «Adaptación al cambio climático en Europa: opciones de actuación para la UE».

⁹ En la Convención Marco sobre Cambio Climático el objetivo era estabilizar las concentraciones de GEI (art. 1) y los compromisos de los Estados miembros consistían en limitar las emisiones (art. 4.2). En el Protocolo de Kyoto, los Estados más desarrollados (los del Anexo I) se comprometieron ya a reducir las emisiones. La Comunidad Europea adquirió un compromiso global de reducción de emisiones del 8%. En la actualidad, la Unión Europea se ha propuesto promover en el contexto de las negociaciones internacionales el objetivo de reducir en un 30% las emisiones de GEI de los países desarrollados de ahora a 2020 (respecto de los niveles de 1990) y, hasta que se alcance ese acuerdo internacional, la UE ha asumido de forma autónoma el compromiso de reducir las emisiones de GEI al menos en un 20% de aquí a 2020. Y están ya previstos como objetivos para el 2050 que se reduzcan las emisiones mundiales en un 50%, correspondiendo a Europa la reducción de entre un 60 y un 80% de sus emisiones de GEI.

El efecto sumidero que pueden tener los bosques como fuentes de absorción del dióxido de carbono ha sido tenido en cuenta desde las primeras disposiciones sobre cambio climático¹⁰. Ahora bien, los mecanismos jurídicos para su impulso y para su contabilización se han dirigido hacia los mecanismos de acción conjunta y para un desarrollo limpio. Es decir, a efectos del cumplimiento de los objetivos de reducción se ha permitido computar las inversiones realizadas en otros países en actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (como la forestación, reforestación, restablecimiento de la vegetación, gestión de bosques, gestión de tierras agrícolas, gestión de pastizales) por el efecto de absorción del carbono en los sumideros vinculados a dichas actividades¹¹.

La captura y almacenamiento de carbono es otra vía para la mitigación del cambio climático. Frente a la absorción del carbono por los sistemas naturales (en los océanos o en las masas forestales), la CAC permite capturar el dióxido de carbono (CO₂) emitido por las instalaciones industriales, transportarlo a un emplazamiento de almacenamiento e inyectarlo en una formación geológica subterránea adecuada con vistas a su almacenamiento permanente.

En la actualidad, la CAC ya no es sólo una posibilidad tecnológica. Las instituciones europeas se han pronunciado claramente a favor de su implantación por considerarla absolutamente necesaria para cumplir los objetivos de reducción de emisiones¹².

Se han apuntado también razones económicas y sociales para potenciar la CAC derivadas de la imprescindible continuidad del funcionamiento de centrales térmicas generadoras de emisiones de dióxido de carbono y la necesidad de garantizar el abastecimiento energético.

A pesar de ello, la CAC no acaba de suscitar adhesiones unánimes y planean sobre ella dudas acerca de su seguridad ambiental y su influencia sobre las estrategias de reducción de los GEI. Desde algunos sectores se considera que la regulación y el apoyo al almacenamiento de carbono pueden com-

¹⁰ La Convención sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto incluyeron entre los compromisos de las partes la adopción de medidas de protección y mejora de los sumideros y depósitos de GEI. Puede verse una explicación accesible de esta cuestión en el documento del PNUMA, de 5 de junio de 2009, titulado «¿La solución natural? El papel de los ecosistemas en la mitigación del cambio climático».

¹¹ Véanse las definiciones y condiciones adoptadas por la Conferencia de las Partes en la Decisión 11/CP.7: «Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura», y la Decisión 13/CP.9: «Orientación sobre las buenas prácticas en el uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura para la preparación de inventarios nacionales de gases de efecto invernadero con arreglo a la Convención».

¹² Entre las distintas informaciones recogidas en los considerandos de la Directiva 2009/31/CE merecen destacarse los datos incluidos en su núm. 5: «Estimaciones preliminares, efectuadas con vistas a evaluar el impacto de la Directiva y a las que se refiere la evaluación de impacto de la Comisión, indican que se podrían almacenar siete millones de toneladas de CO₂ de aquí a 2020, y hasta 160 millones de toneladas de aquí a 2030, si se logra una reducción del 20% de las emisiones de efecto invernadero de aquí a 2020 y si la tecnología de CAC obtiene apoyo privado, nacional y comunitario y resulta ser una tecnología segura desde la perspectiva ambiental. Las emisiones de CO₂ que se eviten en 2030 podrían representar aproximadamente el 15% de las reducciones exigidas en la Unión».

prometer y debilitar otras estrategias de sustitución de las energías fósiles y de ahorro y eficiencia energética¹³.

La propia Directiva ya había salido al paso de estas previsibles críticas al advertir que es una tecnología de transición que no debe servir para reducir los esfuerzos de otras estrategias de mitigación del cambio climático¹⁴.

Por el momento, la normativa obliga a las principales instalaciones emisoras de GEI a disponer de lugares de almacenamiento de carbono para reducir sus emisiones. En este sentido, por tanto, constituye un perfecto ejemplo de la aplicación del principio de responsabilidad. Y, al igual que sucede en otros sectores ambientales —como el de los residuos—, la exigencia a los productores de la contaminación de hacerse cargo de su eliminación no significa que se abandonen otros objetivos prioritarios (como la reducción y el aprovechamiento en el caso de los residuos).

Téngase en cuenta que lo que se pretende es que el almacenamiento de carbono sea definitivo. No es un aplazamiento del problema. No consiste sólo en «esconder la basura debajo de la alfombra». No es un mero «secuestro» del carbono, que tratará inexorable y pertinazmente de escapar a la atmósfera¹⁵. Como se ha visto, es posible que el carbono quede almacenado durante cientos o miles de años. Y hasta puede que desaparezca si se logra su mineralización en la roca almacén. Eso sí, debe hacerse «en condiciones seguras para el medio ambiente», como proclaman los primeros artículos tanto de la Directiva 2009/31/CE como de la Ley de transposición.

2. *La regulación del almacenamiento geológico del carbono como parte del paquete europeo de energía y clima*

La Directiva 2009/31/CE, de 23 de abril de 2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono, es una de las disposiciones adoptadas para la implementación de la nueva política de energía y clima.

¹³ Como luego se verá, éstos han sido algunos de los argumentos manejados por los grupos parlamentarios españoles que, con carácter minoritario, se opusieron a la Ley de almacenamiento geológico alegando que constituye una solución cortoplacista y miope que puede entorpecer los caminos para encontrar soluciones definitivas. También las asociaciones ecologistas se han mostrado en contra (cfr. A. VILA y R. MONTÓN, «Por qué la captura y almacenamiento de carbono no salvará el clima», *Revista Greenpeace*, 2/08, págs. 42-43).

¹⁴ Dice así en su considerando 4: «La captura y el almacenamiento geológico de carbono (CAC) es una tecnología de transición que contribuirá a mitigar el cambio climático (...). Esta tecnología no debe ser un incentivo para aumentar la proporción de las centrales eléctricas que utilizan combustibles fósiles. Su desarrollo no debe llevar a la reducción de los esfuerzos de apoyo a las políticas de ahorro energético, a las fuentes renovables de energía y a otras tecnologías seguras y sostenibles con baja emisión de carbono, ni en el ámbito de la investigación ni en el financiero».

¹⁵ A veces se ha denominado a la Directiva 2009/31 como la «Directiva secuestro». Debe tenerse cuidado con estas expresiones que tienen connotaciones negativas (el secuestro es siempre una actividad ilícita) y que pueden llevar a impresiones equivocadas (el secuestro tenderá siempre a escapar o a ser liberado) que generen prejuicios mal fundados.

La vinculación e implicación de una nueva política energética con el cambio climático se puso en marcha con el denominado «paquete energético», que se plasmó en tres Comunicaciones aprobadas por la Comisión el mismo día 10 de enero de 2007: una sobre la política energética en general, otra sobre las energías renovables y otra sobre el calentamiento global¹⁶.

En esas Comunicaciones la Comisión proponía cambiar el modelo energético imperante y sustituirlo por otro modelo con bajas emisiones de carbono, lo cual tendría, además, otras ventajas adicionales como reducir la dependencia energética del exterior y mejorar la competitividad europea. El objetivo estratégico es convertir a Europa «en una economía de alta eficiencia energética y baja emisión de CO₂, en la que se engendraría una nueva revolución industrial».

El cambio de modelo energético y su vinculación con la política sobre cambio climático fue refrendado por el Consejo Europeo de 8 y 9 de marzo de 2007, que aprobó nuevos y ambiciosos objetivos de carácter vinculante en esta materia, como el limitar el calentamiento mundial a 2° C y el compromiso comunitario de reducir la emisión de GEI al menos en un 20% en 2020.

A lo largo del 2008 la Comisión elaboró otro «paquete» de propuestas concretas para la consecución de dichos objetivos, que se fueron aprobando a lo largo del 2009, siendo las más importantes la actualización del régimen de comercio de derechos de emisión¹⁷, la reducción de GEI en el comercio de derechos de emisión¹⁸, la nueva regulación de las energías renovables¹⁹, y las nuevas directrices comunitarias sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente²⁰.

En este contexto se enmarca la Directiva 2009/31/CE, de 23 de abril de 2009, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono. Se trata de una extensa Directiva (41 artículos y dos anexos), de notable contenido técnico y que viene fundamentada en multitud de estudios y declaraciones programáticas, tal y como detalladamente se expone en sus extensos considerandos iniciales²¹. El plazo fi-

¹⁶ Estas Comunicaciones fueron las siguientes:

- «Una política energética para Europa». Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeos de 10 de enero de 2007 [COM (2007) 1].
- «Las energías renovables en el siglo XXI: construcción de un futuro más sostenible». Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeos de 10 de enero de 2007 [COM (2006) 848].
- «Cómo limitar el calentamiento mundial a 2° C. Medidas necesarias hasta 2020 y después». Comunicación de la Comisión de 10 de enero de 2007 [COM (2007) 2 final].

¹⁷ Directiva 2009/29/CE, de 23 de abril de 2009, por la que se perfecciona y amplía el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

¹⁸ Decisión 406/2009/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020.

¹⁹ Directiva 2009/28/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.

²⁰ Publicadas el 1 de abril de 2008.

²¹ Para un conocimiento más detallado de la Directiva me remito al estudio de I. SANZ RUBIALES, «El almacenamiento geológico de dióxido de carbono en la Directiva 2009/31, de 23

jado para su transposición es el 25 de junio de 2011, por lo que, en este caso, el legislador español ha cumplido sobradamente.

IV. ASPECTOS GENERALES SOBRE EL PROYECTO DE LEY DE ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE DIÓXIDO DE CARBONO

1. *Tramitación*

El Proyecto de Ley comienza su tramitación en el Congreso el día 13 de abril de 2010. Se presentaron 18 enmiendas²², concentrando una tercera parte de ellas la cuestión competencial, que sería uno de los puntos más discutidos a lo largo de toda la tramitación parlamentaria. Las modificaciones introducidas en el Dictamen de la Comisión fueron escasas y poco relevantes²³. Y el Pleno del Congreso aprobó el Proyecto de Ley sin modificaciones respecto al Dictamen de la Comisión²⁴.

El texto legislativo entra en el Senado el 8 de octubre de 2010. El número de enmiendas es superior al del Congreso (50)²⁵, aunque, como en la Cámara Baja, la gran mayoría (más de 34) se referían a la cuestión competencial. Y también como en el Congreso, fueron muy pocas y escasamente relevantes las enmiendas aprobadas.

Dejando a un lado la estrambótica reforma fiscal que se incorporó al texto del Proyecto de Ley²⁶, sólo se modificó el artículo 5 (apartados 1, 2 y 3) para incorporar la posibilidad de encomendar algunas funciones sobre el almacenamiento del carbono a las Comunidades Autónomas, así como el artículo 11 y el anexo I para introducir algunas mejoras técnicas.

Las enmiendas se aprobaron por el Pleno del Senado en su sesión de 1 de diciembre de 2010²⁷, y el Pleno del Congreso de los Diputados las aceptó en su sesión de 16 de diciembre de 2010 casi por unanimidad²⁸.

de abril», que se publicará en el núm. 19 de la *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*. Por gentileza de su autor, he podido disponer del texto del trabajo antes de su publicación.

²² *BOCG. Congreso de los Diputados*, núm. 78-6, de 2 de julio de 2010.

²³ Concretamente, se aprobaron varias enmiendas transaccionales e *in voce* que modificaron tres preceptos del Proyecto de Ley (arts. 10.7, 15.3 y 28) y se introdujo una nueva disposición adicional 4.^a (*BOCG. Congreso de los Diputados*, núm. 78-8, de 28 de septiembre de 2010).

²⁴ Pleno celebrado el 30 de septiembre de 2010 (*BOCG. Congreso de los Diputados*, núm. 78-10, de 7 de octubre de 2010).

²⁵ *BOCG. Senado*, núm. 74 (c), de 29 de octubre de 2010.

²⁶ Fue el Dictamen de la Comisión el que introdujo cuatro nuevas disposiciones finales por las que se modifican la legislación del catastro y tres Leyes tributarias (las de los Impuestos de Sociedades, de Sucesiones y de la Renta de las Personas Físicas). Una reforma que, evidentemente, nada tiene que ver con el almacenamiento geológico del carbono, sino con la tributación de las SICAV. No es necesario abundar en la evidente incorrección de esta forma de legislar. Sólo apuntaré como curiosidad que al introducirse estas disposiciones finales sin modificar la undécima, relativa al título competencial, resulta que la reforma de la legislación tributaria está fundamentada en el título competencial relativo a la protección ambiental.

²⁷ El texto aprobado puede verse en el *BOCG. Senado*, núm. 74 (e), de 13 de diciembre de 2010, y las enmiendas aprobadas junto con el mensaje motivado sobre las mismas remitido al Congreso en el *BOCG. Congreso*, núm. 78-11, de 15 de diciembre de 2010.

²⁸ Las enmiendas relativas al almacenamiento fueron enmiendas transaccionales que se

Dos aspectos cabe apreciar en la tramitación parlamentaria del Proyecto de Ley. Primero, la importancia política que se dio a la Ley, al haber sido aprobada por los Plenos del Congreso y del Senado, a pesar de que inicialmente se había encomendado su aprobación a la Comisión de Medio Ambiente²⁹.

El segundo aspecto digno de reseñar es el elevado grado de consenso alcanzado en la elaboración de la Ley, lo que permitió una rápida tramitación. Los grupos parlamentarios mayoritarios desde el primer momento defendieron la necesidad de la Ley y sólo algún grupo parlamentario minoritario se opuso a la misma³⁰. La preexistencia de la Directiva comunitaria, la escasez de innovaciones a la misma y el elevado contenido técnico de la disposición explican ese consenso y las escasas enmiendas que se formularon al Proyecto de Ley. La cuestión más controvertida fue la asignación de competencias en relación con el control de los lugares de almacenamiento, que finalmente se solventó, en parte, con la introducción de la posibilidad de unas encomiendas a través de unas enmiendas transaccionales.

2. *Fundamento: causa final y causa eficiente de la nueva Ley*

Como ya se ha dicho, el primer artículo de la LAGDC —reproduciendo el art. 1 de la Directiva 2009/31— declara que su objeto es establecer «el marco jurídico para el almacenamiento geológico de dióxido de carbono (CO₂), en condiciones seguras para el medio ambiente, con el fin de contribuir a la lucha contra el cambio climático».

El apartado 2.º de ese mismo artículo 1, con una finalidad más didáctica que reguladora, profundiza en la finalidad del almacenamiento geológico del carbono:

«El objetivo del almacenamiento geológico de CO₂ es su confinamiento permanente, en condiciones seguras para el medio ambiente, de manera que se eviten y, cuando no sea

aprobaron por 336 votos favorables y cinco abstenciones, sin ningún voto en contra. Contratan estos datos con los de las disposiciones relativas a la reforma fiscal, que sólo contaron con 168 votos favorables, nueve en contra y 164 abstenciones (*DS Congreso de los Diputados*, núm. 213, de 16 de diciembre de 2010).

²⁹ El Acuerdo de la Mesa de la Cámara por el que se encomendó la aprobación de la Ley con competencia legislativa plena a la Comisión de Medio Ambiente y Agricultura se publicó en el *BOCG. Congreso de los Diputados*, núm. 78-1, de 16 de abril de 2010. Sin embargo, posteriormente, al debatir una enmienda de totalidad, que se rechazó, se acordó la avocación por el Pleno del Proyecto de Ley (Sesión Plenaria de 17 de junio de 2010, *Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados*, núm. 175 de 2010).

³⁰ El Grupo Parlamentario de Izquierda Republicana-Izquierda Unida-Iniciativa per Catalunya Verds fue el único que presentó una enmienda a la totalidad, que luego sería apoyada también por el Bloque Nacionalista Gallego. Las razones esgrimidas para oponerse a la Ley se basaron en considerar que la CAC es una tecnología cara e inmadura todavía y en entender que la aprobación de la Ley suponía la adopción de una política cortoplacista y contraria a la promoción de las energías renovables y de la eficiencia energética, y que desprecia los riesgos ambientales de las posibles fugas del carbono almacenado.

posible, se reduzcan al máximo, los efectos negativos o riesgos que pudiera tener dicho almacenamiento, sobre el medio ambiente y la salud humana».

Siguiendo una terminología aristotélico-tomista, podríamos afirmar que la *causa final* de LAGDC (*para qué* se elabora la nueva Ley) es el establecimiento de un marco jurídico para el almacenamiento geológico del dióxido de carbono, que dote de claridad y seguridad a su régimen jurídico y garantice que se eviten o reduzcan los efectos o riesgos de dicho almacenamiento sobre el medio ambiente y la salud humana.

La *causa eficiente* de la Ley (el *porqué* de esta regulación) tiene que ver con el objetivo último de «contribuir a la lucha contra el cambio climático». Tal y como he adelantado, existe el convencimiento de que el almacenamiento geológico del carbono constituye una vía —necesaria e imprescindible— de mitigación del cambio climático y que contribuirá al cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de carbono.

Si no se hubiera apreciado esa virtualidad —y si no estuviera previsto su desarrollo y generalización— el almacenamiento del carbono no hubiera recibido la atención de los legisladores europeo y estatal. En realidad, por lo que se refiere al legislador estatal, es evidente que si no hubiera habido una previa regulación europea no habría habido una ley específica. Por eso cabe afirmar que la *causa inmediata* de la LAGDC es la preexistencia de la Directiva 2009/31/CE, a la que sigue con gregaria fidelidad. En la propia exposición de motivos de la LAGDC se pone por delante del objetivo de la lucha contra el cambio climático la existencia de la Directiva³¹, y la misma idea se pudo constatar en los debates parlamentarios.

En lo que no se ha profundizado demasiado —ni en la exposición de motivos ni en los debates parlamentarios— es en la necesidad de una ley específica para transponer la Directiva comunitaria. Hubiera sido posible incorporarla en el seno de las diversas leyes que regulan esta actividad, como la legislación minera —que es la que se venía aplicando hasta ahora a la actividad de almacenamiento geológico del dióxido de carbono³²— y la legislación ambiental.

Se ha optado, sin embargo, por la promulgación de una ley específica. Es indudable que esta opción aporta una mayor claridad a la regulación y al cumplimiento de la obligación de transponer la Directiva. La propia Directiva se justificó por la necesidad de evitar la aplicación conjunta de una norma-

³¹ Apartado I, sexto párrafo: «Esta ley tiene por objeto incorporar al ordenamiento interno español las disposiciones contenidas en la Directiva citada, adaptándolas a la realidad industrial, geológica y energética de nuestro país, y estableciendo una base jurídica para el almacenamiento geológico de dióxido de carbono, en condiciones seguras para el medio ambiente, para contribuir a la lucha contra el cambio climático».

³² La investigación o explotación de estructuras subterráneas para su utilización como almacenamiento geológico de dióxido de carbono se excluye ahora del ámbito de aplicación de la Ley de minas, en virtud de la modificación introducida por la disposición final 1.ª de la LAGDC.

tiva muy diversa (residuos, emisiones industriales, aguas) que podría generar una cierta inseguridad jurídica³³.

Por su parte, la exposición de motivos de la LAGDC indica que «se ha decidido abordar la transposición a través de un proyecto de Ley *ad hoc*, en lugar de reformar otras normas de nuestro ordenamiento, como la Ley de Minas, debido a las singulares características de la CAC. Más que en el aprovechamiento de un recurso geológico, el interés se centra aquí en contribuir a la mitigación del cambio climático mediante una técnica novedosa que exige un régimen jurídico propio, orientado fundamentalmente a garantizar la seguridad para el medio ambiente y las personas».

Ahora bien, si la justificación de una ley específica reside en la exigencia de un régimen jurídico propio por las singulares características de la CAC, entonces no se entiende por qué no se ha abordado con mayor extensión ese régimen jurídico. Porque ni la Directiva 2009/31 ni la LAGDC agotan el régimen jurídico del CAC y seguirá siendo necesario complementar su regulación con otras normas ambientales (EIA, IPPC, aguas, emisiones industriales, residuos, responsabilidad ambiental), con la regulación del mercado de derechos de emisión de gases de efecto invernadero y con el régimen de ayudas públicas a los proyectos CAC³⁴.

Por otro lado, cabe lamentar que —quizá por asegurar la transposición en plazo, quizá por falta de ambición— se haya realizado una transposición de mínimos, sin desarrollar todas las posibilidades que ofrecía la Directiva y sin completar el marco jurídico de las operaciones implicadas en el almacenamiento de carbono, al aplazar la regulación de la captación y del transporte³⁵.

3. Estructura y contenido

La Ley consta de 38 artículos, cuatro disposiciones adicionales, dos disposiciones transitorias, 15 disposiciones finales y dos anexos.

El articulado se estructura de forma asimétrica en seis capítulos. El capítulo I (arts. 1 a 7) comprende las disposiciones generales como el objeto de la Ley, su ámbito de aplicación, las definiciones, la asignación de competencias, etc. El capítulo II es el más extenso (arts. 8 a 17) y regula los aspectos nucleares de la Ley: los permisos de investigación y las concesiones de almacenamiento. El capítulo III (arts. 18 a 25) se ocupa de las condiciones de funcionamiento, cierre y obligaciones tras el cierre de los lugares de almacenamiento. El capítulo IV (arts. 26 y 27) se centra en el acceso de terceros a la red de transporte y a los lugares de almacenamiento. El registro y la

³³ La Propuesta de Directiva consideraba necesaria una regulación *ad hoc* del almacenamiento de dióxido de carbono que considerara sus peculiaridades, puesto que de lo contrario le serían aplicables muchas normas sobre residuos, aguas o emisiones industriales, lo que generaría una cierta inseguridad jurídica.

³⁴ Sobre las implicaciones de esta normativa complementaria, véase I. SANZ RUBIALES, «El almacenamiento geológico de dióxido de carbono en la Directiva 2009/31, de 23 de abril», cit.

³⁵ Así se advierte en el artículo 1.3 de la propia LAGDC.

publicidad se regulan en el capítulo V (arts. 28 y 29). Y el último capítulo (arts. 30 a 38) es el que establece el régimen sancionador.

Las disposiciones adicionales incorporan contenidos muy importantes que bien podrían haberse incluido en el articulado. Como, por ejemplo, la obligación de tener en cuenta las concesiones de almacenamiento de CO₂ en los correspondientes instrumentos de ordenación del territorio, de ordenación urbanística o de planificación de infraestructuras viarias (disp. adic. 1.^a). O las obligaciones que se establecen para determinadas instalaciones de combustión para su futura adaptación que les permita capturar CO₂ (disp. adic. 2.^a). Y, también, las condiciones para el almacenamiento de dióxido de carbono en el subsuelo marino (disp. adic. 3.^a).

Las disposiciones transitorias se ocupan de las autorizaciones otorgadas conforme a la Ley de minas en relación con el almacenamiento de carbono, así como de las zonas de reserva del Estado susceptibles de almacenar dióxido de carbono.

En las disposiciones finales se introducen modificaciones a diversas leyes. Seis de ellas tienen que ver con el almacenamiento geológico del carbono: Ley de minas, Ley del sector eléctrico y cuatro Leyes ambientales (evaluación de impacto ambiental, prevención y control integrados de la contaminación, responsabilidad medioambiental, y residuos). Otras cuatro son las que, como se ha visto, tienen un objeto completamente extraño al objeto de la Ley e incorporan reformas a Leyes tributarias (renta, sucesiones y sociedades) y del catastro.

4. *Características*

— Desde el punto de vista de técnica legislativa pueden destacarse tres características de la LAGDC:

1.^a La principal característica de la Ley es la gregaria fidelidad a las previsiones de la Directiva comunitaria. Dicho de otra manera, la transposición se realiza con una absoluta falta de originalidad, «plagiando» los contenidos de la Directiva, sin que existan desarrollos propios u originales, ni siquiera en aquellos extremos en los que la Directiva adolece de falta de precisión. No se ha hecho esfuerzo alguno en ir más allá de las disposiciones de la Directiva para completar el marco jurídico establecido en la misma³⁶.

2.^a La regulación legal es parcial y muy contenida, abordando únicamente los aspectos imprescindibles para una correcta —aunque mínima— transposición y aplazando a futuras regulaciones reglamentarias multitud de aspectos³⁷.

³⁶ Y cuando la Ley se enfrenta a las peculiaridades de la realidad institucional y jurídica española surgen problemas o reticencias, como ha ocurrido, por ejemplo, con la cuestión competencial.

³⁷ Además de la genérica habilitación para el desarrollo reglamentario de la Ley (disp. final 9.^a), hay diez remisiones expresas a futuras normas reglamentarias en los siguientes artículos: 1.3, 2.2, 9.1, 9.5, 11.2, 11.3, 12.2, 25.2, 26.1 y 26.3, y en la disposición adicional 2.^a.

3.^a Elevado contenido técnico. Las definiciones del artículo 4 o sus dos anexos son buena prueba de ese componente técnico de la Ley. Ésta es un rasgo común de la legislación ambiental que explica la necesaria flexibilidad de sus prescripciones a fin de mantenerlas continuamente actualizadas³⁸.

— En cuanto a la regulación de fondo, las características de la regulación legal son las siguientes:

1.^a Regulación parcial del ciclo del almacenamiento de carbono. La Ley se centra casi exclusivamente en los lugares de almacenamiento subterráneo de dióxido de carbono, estableciendo mínimas previsiones normativas sobre la captura y las redes de transporte, cuya completa regulación se emplaça a una futura reglamentación.

2.^a El régimen establecido por la LAGDC descansa en tradicionales instrumentos de policía administrativa: autorizaciones y concesiones, inspecciones y sanciones.

3.^a Destacada implicación de las Administraciones públicas. Éstas participan en el proceso de CAC con potestades muy variadas y con gran protagonismo:

En primer lugar, intervienen en el control previo y el seguimiento de la actividad, así como en el impulso de la actividad de almacenamiento, con robustas potestades dotadas de una amplísima discrecionalidad, tanto sobre las condiciones de los permisos de investigación y de las concesiones de almacenamiento³⁹ como sobre su revisión o modificación⁴⁰.

En segundo lugar, se les apodera con potestades arbitrales para resolver las incidencias que puedan surgir en áreas donde concurren derechos mineros y de almacenamiento y en los conflictos sobre el acceso a las redes de transporte y a los lugares de almacenamiento⁴¹.

En tercer lugar, la Administración llegará a asumir —después de amplios plazos y tras el cumplimiento de estrictos requisitos— la responsabilidad sobre el seguimiento y las medidas correctoras de los lugares de almacenamiento tras su cierre⁴².

— El rasgo más sobresaliente de la LAGDC es que es una norma adelantada a su tiempo. Quizá excesivamente adelantada. Y no me refiero a que, contrariamente a lo que suele ser habitual, se haya logrado realizar la transposición de una Directiva comunitaria ambiental mucho antes de su plazo —cosa que no es meritoria si la transposición se limita a repetir mimética-

³⁸ Ello justifica la deslegalización prevista de los anexos: la LAGDC admite que sus anexos se modifiquen mediante real decreto para adaptarlos a las modificaciones que introduzca la normativa comunitaria (apartado 2.º de la disp. final 13.ª).

³⁹ Algunos ejemplos de amplia capacidad de apreciación o de potestades discrecionales pueden verse, entre otros, en los artículos 8.1, 9.5, 9.7, 12.3, 12.4 y 13.

⁴⁰ Vid. artículo 15.

⁴¹ Cfr. artículos 6 y 27.

⁴² Cfr. artículo 24.

mente las disposiciones de la Directiva—. Me refiero a que se está regulando una tecnología que la propia normativa califica de transitoria y que se están tomando decisiones fundamentales sobre la asunción de responsabilidades sobre la misma⁴³. Porque la LAGDC no sólo establece garantías para que el almacenamiento se realice en condiciones ambientalmente seguras. Es que determina el momento a partir del cual el Estado se convierte en el responsable y garante de los lugares de almacenamiento, cuando no existe seguridad alguna de que en los plazos establecidos se haya conseguido el resultado de confinar permanentemente el dióxido de carbono en las estructuras geológicas del subsuelo⁴⁴.

V. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY

1. *Ámbito de aplicación objetivo o material: regulación parcial del proceso de captura, transporte y almacenamiento de carbono*

A) *La regulación se centra en el almacenamiento y sólo contiene mínimas previsiones sobre la captura y el transporte del dióxido de carbono*

La captura y el almacenamiento geológico de carbono (CAC) se describen como «una tecnología de transición que contribuirá a mitigar el cambio climático. Consiste en captar el dióxido de carbono (CO₂) emitido por las instalaciones industriales, transportarlo a un emplazamiento de almacenamiento y, finalmente, inyectarlo y confinarlo en una formación geológica subterránea adecuada, con vista a su almacenamiento permanente»⁴⁵.

Son tres, por tanto, los elementos del proceso completo: la captura o captación del CO₂, el transporte hasta el lugar de almacenamiento y, por último, el almacenamiento permanente.

Sin embargo, de esas tres fases la LAGDC —al igual que la Directiva 209/31— se centra exclusivamente en la actividad de almacenamiento⁴⁶. Sobre la captura y el transporte la LAGDC establece unas mínimas determinaciones.

⁴³ En la tramitación parlamentaria, el portavoz del Grupo Socialista en el Congreso, con la intención de tranquilizar a la opinión pública, afirmó que «es una tecnología que estará desplegada y desarrollada en la segunda mitad de siglo». Lejos de tranquilizar, esa advertencia arroja dudas sobre los fundamentos para adoptar decisiones sobre dicha tecnología.

⁴⁴ Constituye un claro ejemplo de lo que ESTEVE PARDO ha denominado la adopción de decisiones jurídicas en la incertidumbre científica, a la que aboca el desarrollo tecnocientífico (*El desconcierto del Leviatán. Política y derecho ante las incertidumbres de la ciencia*, Marcial Pons, Madrid, 2009).

⁴⁵ Así se describe en el considerando 4.º de la Directiva 2009/31 y en la reproducción que realiza el apartado I de la exposición de motivos de la LAGDC.

⁴⁶ Como dice la LAGDC en su exposición de motivos, «sólo contiene previsiones puntuales [*sic*] en relación con la captura y el transporte». También se advierte del carácter parcial de su regulación en su primer artículo (apartado 3.º) al prever la futura regulación reglamentaria de «las condiciones necesarias para el desarrollo de las redes auxiliares de transporte y el de otras instalaciones de carácter auxiliar directamente vinculadas a lugares de almacenamiento y necesarias para llevar a cabo la actividad del almacenamiento geológico de CO₂».

Sobre la *captura*, en realidad, la LAGDC no establece regulación alguna, sino que se limita a someter a las instalaciones de captura de CO₂ con fines de almacenamiento de dióxido de carbono a autorización ambiental integrada⁴⁷ y a evaluación de impacto ambiental⁴⁸.

En cuanto al *transporte*, además de someter las tuberías para el transporte de flujos de dióxido de carbono (incluidas las estaciones de bombeo asociadas) a evaluación de impacto ambiental⁴⁹, se dedica el capítulo IV de la LAGDC a regular el acceso a las redes de transporte y a los lugares de almacenamiento a los potenciales usuarios⁵⁰. Aunque se trata de una regulación de carácter muy elemental respecto de la cual prevé expresamente su desarrollo reglamentario⁵¹.

Por último, cabe señalar que tanto las instalaciones de captura como las redes de transporte y los lugares de almacenamiento están incluidos en el régimen de comercio de derechos de emisión, de manera que en caso de que se produzcan fugas en cualquier punto del proceso existirá obligación de entregar tantos derechos de emisión como toneladas de CO₂ se hayan emitido a la atmósfera⁵².

⁴⁷ Para ello la disposición final 5.ª incluye a las instalaciones de captura en el anexo de la LPCIC.

⁴⁸ La evaluación de impacto ambiental será preceptiva o según los criterios de selección en función de la capacidad anual de captura de dióxido de carbono. La disposición final 2.ª de la LAGDC modifica el TRLEIA para incluir en el anexo I a las instalaciones para la captura de flujos de CO₂ con fines de almacenamiento geológico, procedente de instalaciones incluidas en este anexo, o cuando la captura total anual de CO₂ sea igual o superior a 1,5 megatoneladas. Y en el anexo II se incluyen el resto de instalaciones para la captura de flujos de CO₂ con fines de almacenamiento geológico.

⁴⁹ A cuyo efecto la disposición final 2.ª introduce las pertinentes modificaciones en el TRLEIA.

⁵⁰ La Ley garantiza que el acceso a terceros se facilite de forma transparente y no discriminatoria, a cambio de un precio y estableciendo que el acceso sólo podrá denegarse, de manera motivada y justificada, por falta de capacidad. E incluso en estos casos se prevé lo siguiente: «El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio podrá exigir la adopción de las medidas necesarias para garantizar que los titulares que denieguen el acceso alegando falta de capacidad o ausencia de conexión efectúen las mejoras necesarias, siempre que hacerlo sea económicamente viable y que un cliente potencial esté dispuesto a correr con los gastos y responsabilidades que ello suponga, y siempre que esto no tenga efectos ambientales negativos en la seguridad del transporte y el almacenamiento geológico de CO₂» (art. 26.5). Por otro lado, se apodera al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para que resuelva los conflictos relativos al acceso a las redes de transporte y a los lugares de almacenamiento (art. 27).

⁵¹ Concretamente, se establece esa remisión al reglamento en tres ocasiones: para la implantación de las redes auxiliares de transporte (art. 1.3), para precisar las medidas necesarias para garantizar el acceso (art. 26.1) y para el establecimiento del régimen retributivo (art. 26.3).

⁵² La incorporación de estas instalaciones al régimen de comercio de derechos de emisión se ha realizado en la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley /2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo.

B) *Características del almacenamiento de carbono implicado: territorial, subterráneo y no experimental*

El almacenamiento geológico del carbono que regula la LAGDC se caracteriza por los tres aspectos siguientes:

1.º *Carácter territorial.* La Ley se aplica sólo al almacenamiento realizado «en estructuras subterráneas en España, incluyendo su mar territorial, su zona económica exclusiva y su plataforma continental» (art. 2.1). Comprende, por tanto, el almacenamiento geológico tanto bajo la superficie terrestre como bajo el subsuelo marino⁵³, pero siempre en territorio español. Por eso, se advierte que «no se autorizará el almacenamiento de CO₂ en un lugar de almacenamiento que se extienda más allá de la zona contemplada en el apartado 1» (art. 2.3).

2.º *El almacenamiento autorizable es el que se produce en estructuras subterráneas, excluyéndose expresamente la posibilidad de autorizar «el almacenamiento de CO₂ en la columna de agua ni sobre el lecho marino» (art. 2.4)⁵⁴.*

3.º *El almacenamiento geológico de carbono «realizado con fines de investigación, desarrollo o experimentación de nuevos productos y procesos siempre que la capacidad prevista de almacenamiento sea inferior a 100 kilotoneladas» queda fuera del ámbito de aplicación de la LAGDC (art. 2.2)⁵⁵.*

2. *Ámbito de aplicación subjetivo; en particular, las grandes instalaciones de combustión*

Siendo el ámbito objetivo de la LAGDC el almacenamiento del dióxido de carbono, es evidente que el ámbito subjetivo comprende a los sujetos que realicen actividades relacionadas con dicha actividad (investigación, captura, transporte o almacenamiento propiamente dicho). Dichos sujetos están sometidos a la exigencia de contar con un permiso de investigación o con una concesión de almacenamiento. Para los titulares de las concesiones de almacenamiento la LAGDC establece un estatuto con una serie de derechos y, sobre todo, con un conjunto de obligaciones que deberán cumplirse antes del

⁵³ El mismo artículo 2.1 advierte, quizá de manera innecesaria, que «en los supuestos de almacenamiento geológico de CO₂ en el subsuelo marino deberá respetarse, asimismo, lo previsto en la legislación estatal y comunitaria y en los acuerdos internacionales suscritos por España para la protección del medio ambiente marino». La disposición adicional 3.ª establece las limitaciones y condiciones que habrán de cumplirse para autorizar el almacenamiento geológico del carbono en el subsuelo marino.

⁵⁴ La Directiva contempla la prohibición de autorizar el almacenamiento en la columna de agua (art. 2.4), y no dice nada del almacenamiento sobre el lecho marino, aunque va de suyo que tampoco sería autorizable.

⁵⁵ Para estas instalaciones se prevé un futuro reglamento específico, y en tanto no se apruebe o, una vez aprobado, en lo no previsto en el mismo, al almacenamiento de CO₂ para investigación y desarrollo le resultará de aplicación la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas (art. 2.2).

inicio de las actividades (como la de constituir una garantía financiera), durante el funcionamiento del lugar de almacenamiento, en el momento del cierre del lugar de almacenamiento y después del cierre durante un plazo mínimo de veinte años, como luego se verá.

Pero, además, existen otro tipo de sujetos implicados por la LAGC: los titulares de las instalaciones de combustión de más de 300 megavatios.

La captura y almacenamiento de carbono es una tecnología en transición que debe ser incentivada. Pero durante el proceso de elaboración de la Directiva también se planteó si debía imponerse a determinadas instalaciones emisoras de dióxido de carbono la obligación de capturar y almacenar dichas emisiones. El coste económico, la inmadurez de la tecnología y los riesgos ambientales hicieron que se aplazara la obligatoriedad del almacenamiento geológico del carbono. La Directiva estableció únicamente obligaciones de evaluación y de reserva de espacio para el equipo necesario para la captura y compresión de CO₂ (art. 33)⁵⁶.

En la tramitación de la LAGDC no se planteó la cuestión de hacer obligatoria la CAC. Tampoco se planteó si debían incluirse otro tipo de instalaciones o con una potencia menor. Como en el resto de los contenidos de la Directiva, la LAGDC se limitó a trasladar las exigencias de la misma. En este caso es evidente que hubiera sido necesario una mayor concreción de las condiciones tan abiertas establecidas por la Directiva 2009/31.

Las obligaciones impuestas a las instalaciones de combustión de más de 300 megavatios, obligaciones de captura, transporte y almacenamiento, son de dos tipos⁵⁷ (disp. adic. 2.^a):

- 1.º Evaluación del cumplimiento de las siguientes condiciones:
 - a) Que disponen de lugares de almacenamiento adecuados.
 - b) Que las instalaciones de transporte son técnica y económicamente viables.
 - c) Que es técnica y económicamente viable una adaptación posterior para la captura de CO₂.

La determinación de si se cumplen estos requisitos corresponde al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio «basándose en la evaluación del ti-

⁵⁶ El considerando 47.º de la Directiva lo explica de la siguiente manera: «La transición hacia una generación de electricidad con bajo contenido de carbono exige que, en caso de que se genere electricidad con combustibles fósiles, se hagan nuevas inversiones que favorezcan reducciones sustanciales de las emisiones». Sin embargo, esas inversiones por el momento no se han traducido en la obligación de realizar la captura, sino sólo en disponer de espacio en la instalación para la captura de CO₂, si se dispone de emplazamientos de almacenamiento adecuados y si el transporte de CO₂ y la adaptación posterior con vistas a la captura de CO₂ son viables desde el punto de vista técnico y económico.

⁵⁷ La realización de esta evaluación es obligatoria también para las instalaciones que hayan obtenido la autorización administrativa entre el 25 de junio de 2009 (fecha de entrada en vigor de la Directiva) y la fecha de entrada en vigor de la LAGDC. Para ello se les concede un plazo de seis meses (apartado 4 de la disp. adic. 2.^a).

tular y en la información de que disponga, en particular la relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana»⁵⁸.

2.º Reserva de espacio. Cuando se cumplan las condiciones anteriores, «el titular deberá reservar suficiente espacio en los locales de la instalación para el equipo necesario para la captura y compresión de CO₂».

Como se ve, no es obligatoria la CAC. Por el momento, sólo es obligatorio realizar la evaluación y, en su caso, reservar suficiente espacio en los locales de la instalación. Pero si no se cumplen esas obligaciones se podrá denegar la autorización a la instalación de combustión⁵⁹.

La evaluación se erige en requisito necesario «para la obtención de la resolución de autorización administrativa correspondiente». La Directiva 2009/31 se refiere a «la primera licencia de construcción o, en ausencia de dicho procedimiento, la primera licencia de explotación». Como se ve, la LAGDC, sorprendentemente, rehúye identificar la licencia o autorización cuyo otorgamiento se supedita a la realización de la evaluación.

En mi opinión, esa «autorización administrativa correspondiente» debiera ser la de emisiones a la atmósfera. Lo entiendo así porque el artículo 33 de la Directiva 2009/31 lo que hace, en realidad, al establecer estas obligaciones de evaluación y de reserva de espacio es introducir un nuevo artículo 9 bis en la Directiva 2001/80/CE, reguladora de las emisiones a la atmósfera procedentes de grandes instalaciones de combustión. Pero no pueden descartarse otras como la licencia urbanística (mencionada en la Directiva), la autorización de producción de energía eléctrica o la autorización ambiental integrada. Por ello, y para cumplir con el principio de seguridad jurídica, la LAGDC debiera haber identificado de manera expresa qué autorización era la afectada.

Hay otros extremos que tampoco quedan claros. Por ejemplo, si las instalaciones de transporte deben pertenecer al titular de la instalación o si pueden encomendar el transporte y el almacenamiento a terceros. Si deben estar ya construidas o si basta con que estén proyectadas. Todos estos extremos

⁵⁸ La Directiva 2009/31 señala un criterio fundamental para realizar esa evaluación que se ha silenciado en la LAGDC, pero que deberá incorporarse en la futura reglamentación. Ese criterio se explica en el considerando 47.º de la Directiva de la siguiente manera: «La viabilidad económica del transporte y de la adaptación posterior debe evaluarse teniendo en cuenta los costes previstos del CO₂ que se haya evitado con las condiciones locales específicas en caso de adaptación posterior y los costes previstos de asignaciones de CO₂ en la Comunidad. Las proyecciones deben basarse en los últimos datos obtenidos; también se debe hacer una revisión de las opciones técnicas y un análisis de incertidumbres en los procedimientos de evaluación. La autoridad competente debe determinar si se reúnen estas condiciones basándose en una evaluación efectuada por el titular y en la demás información disponible, en particular la relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana».

⁵⁹ Se rechazó una enmienda presentada por el Grupo Parlamentario Popular (la núm. 7 en el Congreso y la núm. 39 en el Senado) que proponía añadir un último apartado a esta disposición adicional estableciendo que si no se cumplen las condiciones establecidas en su apartado 1 no podrá llevar asociada la denegación de la autorización administrativa correspondiente.

deberán ser concretados en las modificaciones reglamentarias que la propia disposición adicional prevé⁶⁰.

3. *Ámbito de aplicación temporal*

La entrada en vigor de la LAGDC se produjo al día siguiente de su publicación en el *BOE* (disp. final 15.ª), es decir, el 31 de diciembre de 2010.

No obstante, se establece la obligación de adaptación a las condiciones establecidas en la LAGDC tanto de las actividades de reconocimiento de estructuras subterráneas como de las actividades de almacenamiento de dióxido de carbono que estuvieran autorizadas con arreglo a la Ley de minas con anterioridad a la entrada en vigor de la LAGDC⁶¹.

Las primeras disponen de un plazo de dieciocho meses para presentar la documentación exigida para los permisos de investigación. Y a las segundas se les confiere un plazo de dos años para adaptar las condiciones de la autorización a las disposiciones de la LAGDC, para lo cual deberán presentar la documentación exigida para las concesiones de almacenamiento. Y si cumplen con los requisitos para obtenerla se les deberá otorgar la concesión⁶².

VI. LOS PERMISOS DE INVESTIGACIÓN Y LAS CONCESIONES DE ALMACENAMIENTO

1. *La creación de dos nuevos tipos específicos de permisos: los permisos de investigación y las concesiones de almacenamiento*

La Directiva 2009/31 regula los permisos de exploración (con el objetivo de poder obtener la información necesaria para elegir emplazamientos adecuados de almacenamiento de carbono) y los permisos de almacenamiento (para autorizar el almacenamiento de carbono y fijar las condiciones en las que debe realizarse). Pero, conforme al principio de autonomía institucional, no se pronuncia sobre quién y cómo deben otorgarse dichos permisos, ni obliga a que sean permisos específicos y distintos de otras autorizaciones, permisos o concesiones que ya estén regulados en el ordenamiento interno de los Estados miembros.

⁶⁰ Disposición adicional 2.ª, apartado 3: «Reglamentariamente se desarrollarán las previsiones de esta disposición, introduciendo las modificaciones oportunas, a estos efectos, en el Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo, y en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica».

⁶¹ Disposición transitoria 1.ª de la LAGDC.

⁶² Estos plazos son inferiores a los previstos en la Directiva, cuyo artículo 39 establece tres años desde la finalización del plazo de transposición de la misma (que es el 25 de junio de 2011).

La LAGDC ha creado dos nuevos tipos específicos de permisos, a los que ha denominado permisos de investigación y concesiones de almacenamiento.

Como ya he señalado al referirme a las disposiciones transitorias, hasta ahora, tanto las autorizaciones para el reconocimiento de las estructuras subterráneas como las autorizaciones para el almacenamiento de carbono se venían otorgando con arreglo a la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas.

Debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con dicha Ley, «todos los yacimientos de origen natural y demás recursos geológicos existentes en el territorio nacional, mar territorial y plataforma continental, son bienes de dominio público, cuya investigación y aprovechamiento el Estado podrá asumir directamente o ceder en la forma y condiciones que se establecen en la presente Ley y demás disposiciones vigentes en cada caso» (art. 2.1 LMi). En particular, las estructuras subterráneas están clasificadas entre los recursos de la sección B) (art. 3.1) y se definen como «todo depósito geológico, natural o artificialmente producido como consecuencia de actividades reguladas por esta Ley, cuyas características permitan retener naturalmente y en profundidad cualquier producto o residuo que en él se vierta o inyecte» (art. 23.3 LMi).

Por su parte, la LAGDC reitera, de forma quizá innecesaria, que las formaciones geológicas que forman parte de los lugares de almacenamiento tienen la consideración de bienes de dominio público estatal (art. 3).

Podrían por ello haberse utilizado las autorizaciones y concesiones de la legislación de minas, incorporándoles —claro está— las condiciones establecidas en la Directiva, para supervisar y controlar las actividades de exploración y almacenamiento geológico de dióxido de carbono. Sin embargo, se ha optado por una regulación y denominación específicas de los títulos jurídicos que permitirán la utilización de esos bienes de dominio público⁶³.

Además, la creación de estos nuevos títulos de intervención se ha realizado con un carácter totalmente autónomo e independiente de otras autorizaciones⁶⁴. Expresamente se advierte que «las autorizaciones, permisos y concesiones objeto de esta ley lo serán sin perjuicio de aquellas otras autorizaciones que los trabajos, construcciones e instalaciones necesarios para su desarrollo pudieran requerir» (art. 7 LAGDC). Lamentablemente, se ha prescindido de cualquier mecanismo de coordinación o integración con otras autorizaciones, como debiera haberse intentado, cuando menos, con la autorización ambiental integrada.

A continuación me referiré por separado a los permisos de investigación y a las concesiones de almacenamiento.

⁶³ Consecuentemente, la LAGDC ha modificado la Ley de minas para excluir de su ámbito de aplicación la investigación o explotación de estructuras subterráneas para su utilización como almacenamiento geológico de dióxido de carbono (disp. final 1.ª).

⁶⁴ Se admite, por ejemplo, la posibilidad de que concurren sobre la misma área los permisos de investigación y concesiones de almacenamiento y otras autorizaciones, permisos o concesiones que reconozcan derechos mineros o de hidrocarburos sobre otros yacimientos minerales o recursos geológicos, siempre que sean compatibles y no pongan en riesgo la estructura para el almacenamiento (art. 6).

2. *Los permisos de investigación*

A) *Finalidad*

El permiso de investigación se exige para «aquellos casos en que sea necesario realizar trabajos de investigación con el fin de determinar la capacidad de almacenamiento o la idoneidad de un lugar de almacenamiento determinado» (art. 8.1).

No es, por tanto, un requisito previo y necesario para la posterior obtención de la concesión de almacenamiento, como ocurre en otros ámbitos⁶⁵.

Pero la posibilidad de realizar una solicitud directa de concesión de almacenamiento se limita sólo a supuestos muy especiales en los que titulares de otros derechos mineros puedan demostrar la idoneidad de la estructura para el almacenamiento de carbono (art. 10.4).

Es decir, que la presentación directa de una solicitud de concesión de almacenamiento sin haber investigado previamente es poco probable. Además, como luego se verá, el titular de un permiso de investigación tiene reconocida legalmente la prioridad para el otorgamiento de la concesión de almacenamiento.

B) *Requisitos*

a) *Requisitos subjetivos*. No se exigen especiales requisitos subjetivos para ser titular de permiso de investigación. Podrán serlo «todas aquellas personas físicas o jurídicas que acrediten suficientemente la solvencia técnica y económica necesaria para abordar el proyecto de investigación» (art. 8.2).

b) *Requisitos objetivos*. La LAGDC no es muy explícita a la hora de determinar los requisitos objetivos para obtener el permiso de investigación. Entre la documentación que debe acompañarse a la solicitud se encuentra «la acreditación de la competencia técnica y económica del titular» y el «plan de investigación del lugar de almacenamiento que incluya un plan de labores con todas las actuaciones programadas y los medios necesarios para su ejecución» (art. 9.3).

c) *Requisitos formales*. No hay una regulación pormenorizada y completa del procedimiento para el otorgamiento de los permisos de investigación. La LAGDC se limita a esbozar a grandes rasgos el procedimiento, quedando muchas cuestiones remitidas al futuro desarrollo reglamentario⁶⁶.

⁶⁵ Es el caso, por ejemplo, de la reserva de zona para la autorización de parques eólicos marinos.

⁶⁶ Algunas remisiones son expresas (por ejemplo, en relación con la tramitación y criterios de valoración del procedimiento de concurrencia, art. 9.5) y otras no lo son, pero deberán ser aclaradas por el futuro reglamento (como el momento en que se deben evacuar los informes preceptivos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y de las Comunidades Autónomas previstos en la Ley).

Lo más característico es que se trata de un procedimiento en competencia que se inicia a instancia de parte, aunque cuando se considere necesario por razones de interés general, podrá iniciarse de oficio⁶⁷.

La Ley señala que entre los criterios de valoración para resolver las ofertas presentadas deberán tenerse en cuenta la mayor cuantía de las inversiones y la rapidez de ejecución del programa de inversión, aunque será el futuro reglamento el que deba precisar esos criterios de valoración (art. 9.5).

La resolución sobre el otorgamiento del permiso de investigación deberá resolver expresamente las eventuales oposiciones que se hubieran formulado (art. 9.6).

Se establece como plazo máximo de resolución (y habrá que entender que también lo es de notificación) el de un año (art. 9.1)⁶⁸. No se dice nada sobre el sentido del silencio, pero habida cuenta de que es un procedimiento por el que se confieren facultades relativas al dominio público deberá entenderse que el silencio será negativo o desestimatorio (art. 43.2 LRJPAC).

C) *Eficacia*

El principal efecto del permiso de investigación es que confiere a su titular el derecho a llevar a cabo las labores de investigación en un volumen de profundidad indefinida con una base superficial determinada con carácter exclusivo⁶⁹. Esto significa que el titular «será el único facultado para investigar el potencial complejo de almacenamiento de CO₂. Durante el periodo de validez del permiso no se autorizarán en los potenciales lugares de almacenamiento usos incompatibles con la actividad amparada por el mismo» (art. 8.5).

El permiso fijará un plazo para la investigación que no podrá exceder los cuatro años, aunque se admite la posibilidad de dos prórrogas de dos años cada una, a petición del titular, cuando estén justificadas (art. 8.4).

Por otro lado, se imponen una serie de obligaciones al titular del permiso consistentes, básicamente, en la realización de las investigaciones para las cuales se ha concedido el permiso y en proporcionar a la Administración la información que le solicite (art. 8.6).

⁶⁷ Artículo 9.7 LAGDC.

⁶⁸ No se dice cuál es el *dies a quo*: ¿deberá computarse desde que se abre el procedimiento a concurrencia o desde la presentación de la solicitud? Dado que no se dice nada, entiendo que el plazo deberá computarse desde que se inicia el procedimiento con la presentación de la solicitud.

⁶⁹ Artículo 8.3: «Los permisos de investigación conferirán al titular el derecho exclusivo a llevar a cabo la investigación en un volumen de profundidad indefinida cuya base superficial estará delimitada por paralelos y meridianos referidos a los sistemas de referencia geodésicos en vigor, quedando definida por la agrupación de cuadriláteros de un minuto de lado, en coincidencia con minutos enteros de latitud y longitud, adosados al menos por uno de sus lados siempre que no supere un máximo de 100.000 hectáreas.

El titular de un permiso que demuestre fehacientemente que la estructura excede de la superficie reconocida en el permiso, podrá solicitar al órgano competente la extensión de la superficie afectada por el permiso siempre que se cumplan los requisitos previstos en esta ley».

Por otro lado, el permiso de investigación lleva consigo la declaración de utilidad pública o interés social de los terrenos suprayacentes que resulten necesarios para los trabajos, a los efectos previstos en la Ley de expropiación forzosa para la ocupación temporal de los terrenos afectados (art. 8.7).

Por último, debe destacarse un importante efecto adicional del permiso de investigación: confiere a su titular prioridad para el otorgamiento de la concesión de almacenamiento. Es la misma técnica que la empleada en la legislación minera respecto de los permisos de investigación mineros y que permitió calificarlos como una especie de preconcesión de la explotación de los recursos investigados⁷⁰.

3. *Las concesiones de almacenamiento*

A) *Finalidad y naturaleza*

El almacenamiento geológico de CO₂ se define en la Ley como la inyección y confinamiento de CO₂ en formaciones geológicas subterráneas. Se lleva a cabo en un «lugar de almacenamiento» que comprende, por un lado, la estructura definida en términos de volumen dentro de una formación geológica utilizada para el almacenamiento geológico de CO₂ y, por otro lado, las instalaciones de superficie e inyección asociadas (art. 4.3).

Pues bien, la concesión de almacenamiento es el título jurídico que autoriza el almacenamiento geológico de CO₂ en un lugar de almacenamiento y se especifican las condiciones en las que debe realizarse.

La necesidad de obtener una concesión para realizar la actividad de almacenamiento de carbono se expresa en la Ley con carácter positivo y también en sentido negativo: «Ningún lugar de almacenamiento podrá ser utilizado para el almacenamiento de CO₂ sin que sobre el mismo se haya otorgado la correspondiente concesión con arreglo a esta ley» (art. 10.1).

Se ha producido aquí un importante cambio en el título jurídico necesario para llevar a cabo el almacenamiento. Con la Ley de minas el almacenamiento geológico de carbono estaba sometido a autorización (art. 34). La Directiva exige un «permiso de almacenamiento» que, como se ha advertido, tiene connotaciones autorizatorias, si bien no prejuzga ni determina necesariamente el instrumento jurídico que deben emplear los Estados miembros para realizar el control de la actividad de almacenamiento de carbono⁷¹. Sin

⁷⁰ En efecto, GUAITA advirtió que «tanto legal como doctrinalmente se habla de permiso o autorización para investigar minerales pues es claro, tanto por su duración como por su contenido —buscar o encontrar, no explotar— su trascendencia menor respecto de la concesión, pero no sería tampoco inexacto calificar de preconcesión o aun de concesión “menor” al permiso de que se trata con tal de no olvidar que el permiso se detiene en la localización del yacimiento, sin llegar al aprovechamiento o explotación, que es lo típico de la concesión de minerales». A. GUAITA, *Derecho administrativo especial*, tomo V, Librería General, Zaragoza, 1970, pág. 419.

⁷¹ I. SANZ RUBIALES, «El almacenamiento geológico de dióxido de carbono en la Directiva 2009/31, de 23 de abril», cit.

embargo, la LAGDC ha «elevado el rango» del título jurídico requerido al establecer la necesidad de una concesión demanial, manifestando con ello el carácter privativo y excluyente de la utilización del dominio público minero y la inexistencia de cualquier derecho preexistente al ejercicio de dicha actividad⁷².

B) *Requisitos*

a) *Requisitos subjetivos*. No existen especiales requisitos subjetivos para ser titular de una concesión de almacenamiento: podrán serlo «todas aquellas personas físicas o jurídicas que acrediten suficientemente la solvencia técnica y económica necesaria para abordar el proyecto de almacenamiento objeto de la solicitud» (art. 10.3).

Se insiste en ello al garantizar que los procedimientos de concesión «estén abiertos a todas las entidades que cuenten con la capacidad necesaria y que las concesiones se concedan sobre la base de criterios objetivos, públicos y transparentes». Sin embargo, como ya se ha visto, el mismo precepto legal reconoce «prioridad al otorgamiento de una concesión de almacenamiento para un lugar de almacenamiento determinado al titular del permiso de investigación sobre dicho lugar» (art. 11.3).

Esa prioridad queda condicionada a tres requisitos cumulativos:

- que las labores de investigación hayan concluido;
- que se hayan cumplido todas las condiciones fijadas en el permiso de investigación;
- que la solicitud de concesión de almacenamiento se curse durante el periodo de validez del permiso de investigación.

Sólo si el titular del permiso de investigación renuncia a su prioridad o no la puede ejercer «se arbitrará un procedimiento de concurso público con el objeto de adjudicar la concesión al solicitante que, reuniendo los requisitos exigidos, ofrezca un proyecto que presente las mejores condiciones» (párrafo segundo del art. 11.3)⁷³.

⁷² Como señala I. SANZ RUBIALES («El almacenamiento geológico de dióxido de carbono en la Directiva 2009/31, de 23 de abril», cit.), no nos movemos en el ámbito de actividades privadas de servicios abiertas a todos los operadores, sino ante el uso de unas estructuras subterráneas de dominio público de titularidad estatal, reconociendo la propia Directiva el derecho de los Estados miembros a decidir las zonas en las que podrán situarse los emplazamientos de almacenamiento, pudiendo llegar a no permitir almacenamiento alguno en partes de su territorio o en la totalidad del mismo (art. 4.1 Directiva 2009/31).

⁷³ Por eso se ha señalado que esta prioridad presenta problemas de compatibilidad con la exigencia de la Directiva 2009/31 de que «los procedimientos de concesión de permisos de almacenamiento estén abiertos a todas las entidades que cuenten con capacidad necesaria y para que éstos se concedan sobre la base de criterios objetivos, publicados y transparentes» (art. 6.2). Hubiera sido más respetuoso con la Directiva la tramitación de un procedimiento de concurrencia en todos los casos, sin perjuicio de reconocer en dicho procedimiento como un mérito especialmente valorado la investigación realizada (I. SANZ RUBIALES, «El almacenamiento geológico de dióxido de carbono en la Directiva 2009/31, de 23 de abril», cit.).

Hay sólo un supuesto en el que se admite la presentación directa de una solicitud de concesión de almacenamiento sin haber obtenido un permiso de investigación: que los titulares de otros derechos mineros y geológicos de explotación cuyo objeto no sea el almacenamiento de CO₂ puedan demostrar fehacientemente la idoneidad de una estructura para el almacenamiento de CO₂ en los límites de sus derechos, y presenten su solicitud antes del término de la vigencia de sus derechos (art. 11.4).

b) *Requisitos objetivos*. Los requisitos objetivos se centran en la idoneidad del complejo de almacenamiento (que incluye la formación geológica, las instalaciones de superficie e inyección asociadas y las formaciones geológicas circundantes) desde el punto de vista de su integridad y seguridad. Concretamente, deberá acreditarse —a través de la caracterización y la evaluación del complejo de almacenamiento de conformidad con los criterios especificados en el anexo I— que en las condiciones de utilización propuestas no existe riesgo importante de fuga ni riesgo significativo alguno para el medio ambiente o la salud humana (art. 10.2 LAGDC).

c) *Requisitos formales*. Al igual que con los permisos de investigación, la LAGDC no detalla todos los trámites del procedimiento para el otorgamiento de las concesiones de almacenamiento y se remite a la futura reglamentación (art. 11.2).

Como se ha señalado, es un procedimiento de concurso público. Es, además, un procedimiento complejo en el que deben integrarse diversas resoluciones procedentes de distintas Administraciones públicas.

En efecto, además de los variados informes preceptivos a los que alude el artículo 11.6, el procedimiento está sometido a evaluación de impacto ambiental y a la aprobación de un plan de seguimiento y de un plan provisional de gestión posterior al cierre que se incorporarán al contenido de la concesión y que aprueban las Comunidades Autónomas (art. 11.6).

El plazo máximo de resolución es de un año (que se entenderá interrumpido durante el tiempo de tramitación de la correspondiente evaluación de impacto ambiental) (art. 11.2 LAGDC). Tampoco en este caso se especifica el sentido del silencio, pero estando ante un procedimiento por el que se confieren facultades relativas al dominio público el silencio será negativo o desestimatorio (art. 43.2 LRJPAC).

C) *Eficacia*

a) *Derecho de explotación del lugar de almacenamiento en exclusiva*. Las concesiones de almacenamiento confieren a su titular el derecho en exclusiva a almacenar CO₂ en el lugar de almacenamiento (arts. 10.1 y 11.5). Éste es el derecho primordial que *confiere* la concesión, lo que revela su naturaleza constitutiva.

El carácter exclusivo —o, por decirlo con la terminología propia del dominio público, privativo— de este derecho se reitera en la LAGDC al procla-

mar que únicamente podrá haber un titular por lugar de almacenamiento y que no se podrán autorizar en dicho lugar usos incompatibles con el almacenamiento de CO₂ (art. 10.4).

La concesión determinará la extensión superficial del lugar de almacenamiento⁷⁴ y su plazo, que tendrá una duración máxima de treinta años prorrogable por dos periodos sucesivos de diez años, y que admite una tercera prórroga excepcional si no se ha completado la capacidad total de almacenamiento (art. 10.6).

b) *Obligaciones del titular de la concesión.* En el desarrollo de la actividad de almacenamiento el titular deberá cumplir con las condiciones impuestas en la concesión. Muy particularmente deberá cumplir todas las condiciones de funcionamiento de la explotación, la cantidad total de CO₂ almacenada y su composición, los límites de presión del depósito y los índices y presiones máximos de inyección (art. 18), el seguimiento de las instalaciones de inyección y del complejo de almacenamiento conforme al plan de seguimiento (art. 19), someterse a las inspecciones del órgano competente (art. 21), notificar las irregularidades significativas o fugas y adoptar las medidas correctoras necesarias, así como, en caso de fugas de carbono, llevar a cabo las correspondientes entregas de derechos de emisión (art. 22).

Además, el titular del lugar de almacenamiento deberá contar con una garantía financiera para responder del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la concesión (incluidos el cierre, el desmantelamiento de las instalaciones de inyección y el sellado, así como las obligaciones posteriores al cierre). Dicha garantía deberá ser efectiva antes de que comience la inyección y deberá surtir efecto hasta que se produzca, tras el cierre, la transferencia de responsabilidad a la Administración (art. 12)⁷⁵.

Tras el cierre de un lugar de almacenamiento, que sólo podrá darse cuando se cumplan las condiciones establecidas en la LAGDC (art. 23.1), el titular seguirá siendo responsable de otra serie obligaciones (de información, de adopción de medidas correctoras, de entrega de derechos de emisión en caso de fugas, de sellado del lugar de almacenamiento y de retirar las insta-

⁷⁴ Artículo 11.5: «Las concesiones de almacenamiento conferirán al titular el derecho a explotar en exclusiva un lugar de almacenamiento adecuadamente caracterizado de acuerdo con lo previsto el apartado 2. La concesión precisará la base superficial del lugar de almacenamiento, que estará delimitada por paralelos y meridianos referidos a los sistemas de referencia geodésicos en vigor, quedando definida por la agrupación de cuadriláteros de un minuto de lado, en coincidencia con minutos enteros de latitud y longitud, adosados al menos por uno de sus lados».

⁷⁵ Esta garantía, por tanto, no sirve para responder por los eventuales daños ambientales. Así lo advierte expresamente la LAGDC: «Esta garantía será independiente de la garantía prevista en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, si bien deberá tener en cuenta la cobertura otorgada por esta u otras garantías de forma que no se produzca solapamiento o descubierto. En el caso de que el operador integre en una sola todas las citadas garantías financieras, la cantidad destinada a hacer frente al coste de las medidas correctoras y al cumplimiento de las obligaciones derivadas de la concesión de almacenamiento de dióxido de carbono deberá quedar claramente delimitada y fácilmente disponible del resto de la garantía» (art. 12.7).

laciones de inyección). Dichas obligaciones se cumplirán con arreglo al plan de gestión posterior al cierre —realizado conforme a los requisitos del anexo II—, que está incluido en la concesión de almacenamiento y que se deberá actualizar antes del cierre (art. 23.2 y 5).

Esta responsabilidad después del cierre se prolongará al menos durante un plazo mínimo de veinte años y hasta que no se haya transferido la responsabilidad a la Administración general del Estado.

c) Efectos adicionales. Además de las obligaciones y derechos que confieren las concesiones de almacenamiento, la LAGDC les atribuye otros dos efectos adicionales.

Por un lado, que la aprobación de una concesión de almacenamiento implica la declaración de utilidad pública o interés social de los terrenos su-prayacentes que resulten necesarios para el establecimiento de las instalaciones de inyección, a los efectos previstos en la Ley de expropiación forzosa (art. 10.7).

Por otro lado, la disposición adicional 1.^a reconoce a las concesiones de almacenamiento eficacia bastante para que sean tenidas en cuenta en el planeamiento territorial y urbanístico y, en caso necesario, se impongan sobre sus determinaciones para su establecimiento si concurren razones justificadas de urgencia o excepcional interés (disp. adic. 1.^a)⁷⁶.

VII. LA CONTROVERTIDA CUESTIÓN COMPETENCIAL

El aspecto más cuestionado de la LAGDC durante su tramitación parlamentaria fue el de la asignación de competencias. Buena prueba de que el Gobierno era consciente de que la cuestión competencial, tal y como se había regulado en el Proyecto de Ley, iba a ser muy discutida es el enorme esfuerzo justificativo que realiza en la exposición de motivos⁷⁷.

⁷⁶ El apartado primero de dicha disposición adicional establece que las concesiones de almacenamiento de CO₂ deben ser tenidas en cuenta en los instrumentos de ordenación del territorio, de ordenación urbanística o de planificación de infraestructuras viarias, «precisando las posibles instalaciones, calificando adecuadamente los terrenos y estableciendo las reservas de suelo necesarias para la ubicación de las nuevas instalaciones y la protección de las existentes». En caso de que no sean tenidas en cuenta se podrán aplicar las previsiones del TRLS sobre los actos promovidos por la Administración General del Estado cuando razones justificadas de urgencia o excepcional interés aconsejen el establecimiento de instalaciones para el almacenamiento (apartado 2.º de la disp. adic. 1.^a). También se establece que las restricciones que establezcan los instrumentos de ordenación o de planificación territorial o urbanística que afecten a las actividades de investigación y aprovechamiento de estructuras subterráneas para el almacenamiento de CO₂ no podrán tener carácter genérico y deberán estar motivadas (apartado 3.º de la disp. adic. 1.^a).

⁷⁷ Más de un tercio del preámbulo de la LAGDC se dedica a esta cuestión. Dicho preámbulo está dividido en tres bloques: en el primero se explican las razones que justifican la Ley y los resultados que con ella se esperan conseguir; el segundo explica el contenido de cada uno de los capítulos de la Ley; y el tercero —que es el de mayor extensión— se dedica a justificar la distribución de competencias establecida.

En su extenso artículo 5 la LAGDC enumera las funciones atribuidas al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y a las Comunidades Autónomas. La competencia sobre los permisos de investigación y sobre las concesiones de almacenamiento se realiza de la siguiente manera.

El otorgamiento de los *permisos de investigación* corresponde al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio si afectan al ámbito territorial de más de una Comunidad Autónoma o al subsuelo marino. En caso de que no excedan del ámbito territorial autonómico la competencia es de la Comunidad Autónoma.

El otorgamiento (y, en su caso, revocación) de las *concesiones de almacenamiento* corresponde en todo caso al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino le corresponden funciones de informe y de evaluación de impacto ambiental cuando la resolución corresponde al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, así como otras funciones de seguimiento y supervisión de los lugares de almacenamiento.

Las Comunidades Autónomas tienen también funciones de informe sobre las solicitudes de concesión de almacenamiento, así como las de aprobar el plan de seguimiento y el plan provisional de gestión posterior al cierre que se incorporan a la concesión de almacenamiento. También se les asignan las competencias sobre el sistema de inspecciones en los lugares de almacenamiento y la adopción de medidas correctoras en caso de irregularidades significativas o fugas de carbono, así como sobre el seguimiento y las medidas correctoras una vez cerrado un lugar de almacenamiento y hasta la transferencia de responsabilidad⁷⁸.

Cabe apreciar, en definitiva, la utilización de un criterio de territorialidad al establecer la Administración competente, salvo en relación con las concesiones de almacenamiento. El otorgamiento de estas concesiones corresponde en todo caso al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, aunque los aspectos estrictamente ambientales (plan de seguimiento, plan de gestión posterior al cierre, inspecciones, medidas correctoras) se asignan a las Comunidades Autónomas. Por tanto, cabe concluir que la concepción que tiene el legislador estatal de las concesiones de almacenamiento es que no constituyen una actuación de gestión o de ejecución ambiental. ¿Qué son entonces?

La Ley se fundamenta en tres títulos competenciales: la legislación básica sobre protección del medio ambiente (art. 149.1.23.^a CE), las bases del régimen energético y minero (art. 149.1.25.^a) y las bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica (art. 149.1.13.^a). Este último título competencial sirve al legislador para justificar las competencias eje-

⁷⁸ A estas funciones se añadió como enmienda transaccional en la tramitación parlamentaria de la Ley la edulcorante posibilidad de que la Administración General del Estado encomiende el ejercicio de determinadas actividades a aquellas Comunidades Autónomas que así lo soliciten, en el marco de lo establecido en el artículo 15 de la LRJPAC (párrafos finales de los apartados 2 y 3 del art. 5 LAGDC).

cutivas atribuidas a la Administración General del Estado, pues considera que «el almacenamiento de dióxido de carbono se configura como una pieza clave en el conjunto de medidas que se están llevando a cabo con el fin de favorecer un cambio de modelo energético que garantice un desarrollo económico sostenible»⁷⁹.

No es posible entrar en el análisis profundo de esta justificación «económica» de las competencias ejecutivas estatales sobre las concesiones de almacenamiento⁸⁰.

Simplemente quisiera destacar la —cuando menos aparente— contradicción de que una norma que autoproclama su «finalidad claramente ambiental» (apartado III de su preámbulo) acabe utilizando el criterio económico como fundamental en la atribución de competencias y relegando lo ambiental a algo meramente accesorio.

En definitiva, los aspectos ambientales se atribuyen a las Comunidades Autónomas, pero la decisión final sobre el otorgamiento de la concesión se le reserva a un órgano de la Administración General del Estado por la previsible importancia económica que tendrán las instalaciones de almacenamiento.

⁷⁹ A este respecto, el preámbulo de la LAGDC explica que «el almacenamiento de dióxido de carbono se configura como una pieza más en el conjunto de medidas que se están llevando a cabo con el fin de favorecer un cambio de modelo energético que garantice un desarrollo económico sostenible. En este sentido, debe destacarse la estrecha conexión entre el almacenamiento y las políticas energética y en materia de cambio climático (...) el almacenamiento de dióxido de carbono está llamado a formar parte integrante de estas políticas, con la consiguiente repercusión en la economía en su conjunto y en la toma de decisiones empresariales en los distintos sectores que la integran».

⁸⁰ En realidad, el preámbulo de la LAGDC indica tres razones de orden económico y una cuarta de carácter territorial:

- Que el establecimiento de grandes instalaciones de combustión —grandes centrales térmicas— de competencia estatal vendrá íntimamente asociado a la obtención de concesiones de almacenamiento, cuya autorización corresponde al Estado.
- El papel central que tendrá el almacenamiento de carbono en el cambio de modelo energético y en el diseño de las políticas energética, industrial y de lucha contra el cambio climático.
- La relevancia que el despliegue de esta tecnología puede tener en la toma de decisiones empresariales, particularmente en el sector energético, al posibilitar un ahorro de costes para las empresas en la medida en que no tendrán que adquirir derechos de emisión mediante subasta o en el mercado de derechos de emisión.
- El preámbulo de la LAGDC también alude al «componente territorial de una futura red de transporte de CO₂ que deberá acabar conectando instalaciones energéticas (y, posiblemente, industriales) con lugares de almacenamiento. A estos efectos, debe tenerse en cuenta, que las estructuras geológicas aptas para el almacenamiento no están distribuidas uniformemente por todo el territorio, por lo que, en la medida en que esta tecnología se vaya desplegando, los lugares de almacenamiento deberán estar conectados con los puntos de captura a través de redes de transporte. Ello acabará configurando una red de infraestructuras de ámbito supraautonómico interconectadas en todo el ámbito nacional».

VIII. LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD SOBRE LOS LUGARES DE ALMACENAMIENTO DE DIÓXIDO DE CARBONO

El objetivo del almacenamiento geológico del dióxido de carbono es su confinamiento permanente. Como se ha visto, se imponen al titular del lugar de almacenamiento unas obligaciones de seguimiento posterior al cierre —un cierre que recuérdese que tiene que ser autorizado por la Administración— que se prolongan durante un mínimo de veinte años.

Parece claro que esas obligaciones no pueden ser indefinidas ni extenderse *ad infinitum*. Por eso se prevé en la Ley la transferencia de responsabilidad a la Administración General del Estado. Esa transferencia de responsabilidad se refiere a las obligaciones de seguimiento y, en su caso, medidas correctoras, preventivas, reparadoras y de entrega de derechos de emisión⁸¹.

Desde el punto de vista de la seguridad jurídica, la transferencia de responsabilidad está justificada. Otra cosa es si los plazos y las condiciones para que se produzca la transferencia de responsabilidad son razonables, ya que, como se ha visto, los mecanismos que más garantías presentan para la retención permanente del carbono (mineralización o disolución) pueden requerir del transcurso de cientos de años.

El plazo fijado es de veinte años. Pero, además, se requiere la concurrencia cumulativa de otros tres requisitos. Concretamente, deben darse las siguientes circunstancias (art. 24.1):

«a) Todas las pruebas disponibles indiquen que todo el CO₂ almacenado permanecerá completa y permanentemente confinado.

b) Hayan transcurrido al menos 20 años, salvo que el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino determine un plazo inferior tras haber comprobado que antes de que transcurra ese plazo existe certeza acerca de lo contemplado en párrafo anterior.

c) Se haya cumplido con las obligaciones financieras mencionadas en el artículo 25.

d) El lugar de almacenamiento haya sido sellado y se hayan retirado las instalaciones de inyección».

Por lo tanto, la transferencia de la responsabilidad se concibe en términos muy restrictivos al admitirse sólo cuando se cumplan cumulativamente los cuatro requisitos citados.

⁸¹ Lo que no parece que se transfiera es la responsabilidad por daños ambientales. O, mejor dicho, sí se transfiere esa responsabilidad puesto que la Ley se refiere a las medidas reparadoras necesarias. Lo que es dudoso es la aplicación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental, ya que la LAGDC sólo somete a dicha Ley «la explotación de los lugares de almacenamiento de carbono» (disp. final 3.^a), sin que se hayan incluido expresamente las labores de seguimiento posteriores al cierre.

Además, se requiere la tramitación de un complejo procedimiento en el que en sucesivas fases se va acreditando ante el Ministerio de Medio Ambiente el cumplimiento de los requisitos exigidos. También es necesario un informe preceptivo de la Comisión Europea. Y, finalmente, es el Consejo de Ministros el que aprueba la transferencia de responsabilidad (art. 24.4)⁸².

La transferencia de responsabilidad alcanza a la realización del seguimiento de los lugares de almacenamiento cerrados, pero no a su coste. Durante un plazo mínimo de treinta años, los costes de seguimiento de los lugares de almacenamiento serán sufragados por el titular de la concesión de almacenamiento, mediante la aportación económica que debe realizar antes de la transferencia de responsabilidad al instrumento financiero que regulará el Gobierno con dicha finalidad (art. 25).

Es decir, que tras el cierre autorizado de un lugar de seguimiento el titular de la concesión será el responsable jurídico y económico del seguimiento de dicho lugar durante un plazo mínimo de veinte años. Esa responsabilidad económica estará cubierta por la garantía financiera que debe constituirse antes de que comience la inyección del carbono. Y cuando hayan transcurrido esos veinte años del cierre —y se cumplan las otras condiciones establecidas en el artículo 24 LAGDC— la responsabilidad del seguimiento se transfiere a la Administración General del Estado. Pero la responsabilidad financiera seguirá siendo del titular de la concesión durante al menos otros treinta años y se hará efectiva a través de las aportaciones económicas que anticipadamente debe realizar al instrumento financiero previsto al efecto.

Dicho de otra manera. Tras el cierre y hasta cincuenta años después, el coste del seguimiento de los lugares de almacenamiento se imputa al titular de la concesión de almacenamiento. Los primeros veinte años será dicho titular el responsable de realizar el seguimiento. Y tras constatar el cumplimiento de las circunstancias indicadas, la responsabilidad del seguimiento se puede transferir a la Administración, aunque se sufragará durante treinta años con las aportaciones económicas efectuadas por el titular de la concesión.

IX. EPÍLOGO

Finalizo aquí el rápido resumen de los principales aspectos de una Ley que, como toda obra humana, es susceptible de corrección y de mejora. En este análisis crítico he puesto de manifiesto alguna de las cuestiones más problemáticas. Pero también existen en la Ley aspectos muy positivos desde el punto de vista de la técnica legislativa, como su régimen sancionador.

⁸² Como es lógico, pueden recuperarse del titular de la concesión de almacenamiento los costes de gestión realizados tras la transferencia de responsabilidad, si éste hubiese incurrido en incumplimientos, en particular en los casos de presentación de datos deficientes, ocultación de información pertinente, negligencia, engaño intencionado o ausencia de la diligencia debida (art. 24.6).

Contra lo que suele ser habitual en la legislación ambiental, la LAGDC tipifica infracciones administrativas puras con independencia del riesgo o de los daños que puedan producir. El peligro o los daños creados para la vida y la salud de las personas o para el medio ambiente es un criterio de graduación de las sanciones (art. 34 LAGDC), pero no forma parte del tipo infractor. Se marca con ello una importante diferencia con los ilícitos penales, que ya incluyen el resultado de peligro para el equilibrio de los sistemas naturales, y se evita así el riesgo de incurrir en *bis in idem*⁸³.

Por otro lado, este régimen sancionador destaca por batir el récord de las sanciones ambientales: concretamente, duplica la hasta ahora multa más cuantiosa prevista en el TRLEIA, pudiendo alcanzar las multas por infracciones muy graves entre 2.000.001 euros y 5.000.000 de euros (art. 35.1 LAGDC).

Es de esperar que con el nuevo marco legal del almacenamiento geológico del dióxido de carbono —que todavía tiene que ser completado en muchos aspectos por el desarrollo reglamentario— se hayan puesto las bases para el impulso de una tecnología que será clave para la reducción del dióxido de carbono en la atmósfera y se logre que la temperatura del planeta no se incremente por encima de los 2º fijados como objetivo de la política climática.

⁸³ A este problema me he referido en «Responsabilidades empresariales en materia de ambiente natural (I): responsabilidad administrativa», en el vol. col. *Ambiente natural, empresa y relaciones laborales*, Ed. Aranzadi, Cizur Menor, 2009, págs. 432 y ss.