



# BOLETÍN OFICIAL DE LAS CORTES GENERALES

# CONGRESO DE LOS DIPUTADOS

## IX LEGISLATURA

Serie A:  
PROYECTOS DE LEY

28 de julio de 2010

Núm. 78-7

### INFORME DE LA PONENCIA

#### 121/000078 Proyecto de Ley de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 97 del Reglamento de la Cámara, se ordena la publicación en el Boletín Oficial de las Cortes Generales del Informe emitido por la Ponencia sobre el Proyecto de Ley de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.

Palacio del Congreso de los Diputados, 22 de julio de 2010.—P. D. El Secretario General del Congreso de los Diputados, **Manuel Alba Navarro**.

A la Comisión de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca

La Ponencia encargada de redactar el Informe sobre el Proyecto de Ley de almacenamiento geológico de dióxido de carbono, integrada por los Diputados, don José Luis Ábalos Meco (GS), doña Helena Castellano Ramón (GS), don Fernando Moraleda Quílez (GS), doña María Teresa de Lara Carbó (GP), don Guillermo Mariscal Anaya (GP), don Carles Campuzano i Canadés (GC-CiU), don Joseba Agirretxea Urresti (GV-EAJ-PNV), don Joan Herrera Torres (GER-IU-ICV) y don José Luis Perestelo Rodríguez (GMx) ha estudiado con todo detenimiento dicha iniciativa, así como las enmiendas presentadas, y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 113 del Reglamento elevan a la Comisión el siguiente:

#### INFORME

La Ponencia, tras el estudio de las enmiendas presentadas al Proyecto de Ley, adopta los siguientes acuerdos:

— Se acepta la enmienda número 2 del Grupo Parlamentario Popular.

— Se acepta de acuerdo a una enmienda transaccional la enmienda número 1 del Grupo Parlamentario Popular, quedando redactado el apartado 1, letra g) del artículo 5 en los siguientes términos:

«Artículo 5. Competencias.

1. ...

g) Crear y mantener un registro que reúna la información relativa a permisos de investigación concesiones de almacenamiento y lugares de almacenamiento cerrados, recabando la información pertinente de otras Administraciones públicas.»

— Se acepta de acuerdo a una enmienda transaccional la enmienda número 4 del Grupo Parlamentario Popular, quedando redactado el apartado 3, del artículo 25 en los siguientes términos:

«Artículo 25. Seguimiento de lugares de almacenamiento de dióxido de carbono tras la transferencia de responsabilidad.

3. Asimismo, a los efectos de lo previsto en el apartado 1 de este artículo, el Gobierno adoptará, antes

de que se produzca la transferencia de responsabilidad en relación con algún lugar de almacenamiento, las medidas necesarias para garantizar el adecuado ejercicio de las funciones de seguimiento de los lugares de almacenamiento cerrados y cuya responsabilidad se vaya a transferir a la Administración. A este respecto, podrán encomendarse el análisis de estos elementos a una entidad pública que cuente con medios técnicos y competencia para ello.»

— Se acepta de acuerdo a una enmienda transaccional la enmienda número 5 del Grupo Parlamentario Popular, quedando redactados los apartados 1 y 3, del artículo 28 en los siguientes términos:

«Artículo 28. Registro de lugares de almacenamiento.

1. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio creará y mantendrá un registro de los permisos de investigación y las concesiones de almacenamiento aprobados, incluyendo información sobre los lugares de almacenamiento cerrados. Para ello, recabará la información necesaria de las Administraciones autonómicas competentes y del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

2. ...

3. Las Administraciones Públicas mantendrán las relaciones de cooperación necesarias para garantizar la exactitud y coherencia de la información que conste en sus respectivos registros. En particular, las Administraciones autonómicas y el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino pondrán a disposición del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio la información relativa a los permisos de investigación concedidos y a los lugares de almacenamiento cerrados, respectivamente.»

— Se acepta de acuerdo a una enmienda transaccional la enmienda número 9 del Grupo Parlamentario Popular, quedando redactado el apartado 2, de la Disposición Adicional segunda en los siguientes términos:

«Disposición adicional segunda. Obligaciones para instalaciones de combustión de más de 300 megavatios.

1. ...

2. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio determinará si se reúnen las condiciones citadas en el apartado anterior basándose en la evaluación del titular y en la información de que disponga, en particular la relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana. Cuando se cumplan las condiciones establecidas en el apartado 1, el titular deberá reservar suficiente espacio en el lugar de la instalación para el equipo necesario para la captura y compresión de CO<sub>2</sub>.»

— Se acepta de acuerdo a una enmienda transaccional la enmienda número 10 del Grupo Parlamentario Popular, añadiendo una nueva Disposición Adicional cuarta quedando redactada en los siguientes términos:

«Disposición adicional cuarta (nueva). Proyectos considerados en el Plan de Recuperación Económica de la UE.

Al objeto de poder tramitar en tiempo y en plazo los proyectos de captura, transporte y almacenamiento de CO<sub>2</sub> previstos en la Directiva 2009/29/CE, que enmienda la Directiva 2003/87/CE sobre el comercio europeo de emisiones, mencionados en su artículo 10 a.8) y considerados en el Plan de Recuperación Económica de la Unión Europea, las Administraciones y, en particular, la Administración General del Estado, a través de sus órganos sustantivos y competentes, velarán para garantizar la viabilidad en plazo de la tramitación de los proyectos que se desarrollen en el Reino de España.»

— Se mantienen vivas para su defensa en Comisión el resto de enmiendas.

— En lo demás se mantiene el texto del Proyecto quedando el mismo como figura en el Anexo adjunto.

Palacio del Congreso de los Diputados, 28 de junio de 2010.—**José Luis Ábalos Meco, Helena Castellano Ramón, Fernando Moraleda Quílez, María Teresa de Lara Carbó, Guillermo Mariscal Anaya, Carles Campuzano i Canadés, Joseba Agirretxea Urresti, Joan Herrera Torres y José Luis Perestelo Rodríguez**, Diputados.

## ANEXO

### PROYECTO DE LEY DE ALMACENAMIENTO GEOLÓGICO DE DIÓXIDO DE CARBONO

#### Exposición de motivos

#### I

El importante crecimiento económico en nuestra sociedad desde mediados del siglo pasado ha estado asociado a un muy notable aumento del consumo energético, consustancial a la mejora del nivel de vida de la ciudadanía. Sin embargo, este mismo incremento, y especialmente el hecho de estar basado en un modelo energético fuertemente centrado en el uso de combustibles fósiles provoca problemas ambientales y económicos que pueden acabar frenando el desarrollo y afectar al bienestar de la humanidad. Entre estos impactos destacan especialmente los que se derivan de la emisión de gases de efecto invernadero, principalmente el CO<sub>2</sub>, causantes del cambio climático.

Es por ello, que se debe, por un lado, limitar en lo posible la demanda, promoviendo la eficiencia energética y, por otro, perseguir una oferta energética que asegure un desarrollo económico sostenible. En este marco de actuación, las energías renovables juegan un papel esencial tanto para la seguridad del abastecimiento como para la protección del clima. No obstante, la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> exige de actuaciones decididas en muchos frentes y el desarrollo e implantación de nuevas tecnologías, especialmente en el ámbito energético.

De acuerdo con informes del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático de Naciones Unidas, en el contexto de la reducción global de las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 50% de aquí a 2050, es necesario reducir entre un 25 y un 40% las emisiones en el mundo desarrollado de aquí a 2020, y entre un 80 y un 95% de aquí a 2050. Asimismo, la ciencia nos señala que dicha reducción es técnicamente factible, y que los beneficios que reportará compensarán ampliamente los costes.

Entre las opciones para alcanzar estos objetivos se encuentra la captura y el almacenamiento geológico de carbono (CAC) como una tecnología de transición que contribuirá a mitigar el cambio climático. La captura y almacenamiento de carbono consiste en captar el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) 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.

El desarrollo de esta tecnología y la inversión en la misma por parte de las industrias y empresas requiere definir un marco técnico, económico y jurídico que garantice su despliegue de manera segura para el medio ambiente. Este marco regulador se ha abordado en la Unión Europea mediante la aprobación de la «Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del Consejo, las Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento (CE) n.º 1013/2006». La citada directiva se inscribe en el denominado paquete de energía y cambio climático, con el que los países de la UE darán cumplimiento al compromiso asumido por los Jefes de Estado y de Gobierno en marzo de 2007 de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% respecto al año base, en el año 2020.

Cabe apuntar que, de acuerdo con los estudios efectuados con vistas a evaluar el impacto de la Directiva, aplicar esta tecnología podría llegar a evitar en 2030, emisiones que representan aproximadamente el 15% de las reducciones exigidas en el ámbito de la Unión Europea.

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 medioambiente, para contribuir a la lucha contra el cambio climático.

La ley se limita a regular la actividad de almacenamiento geológico de dióxido de carbono, y sólo contiene previsiones puntuales en relación con la captura y el transporte. En relación con la captura, las instalaciones dedicadas a esta actividad se someten a la normativa sobre control integrado de la contaminación, por lo que necesitarán obtener la correspondiente autorización ambiental integrada, y quedan sujetas también a la normativa sobre evaluación de impacto ambiental. Del mismo modo, por lo que se refiere al transporte, se contempla que las redes de transporte por tubería deban someterse a declaración de impacto ambiental. A estos efectos, las disposiciones finales de ley introducen modificaciones en la normativa de evaluación de impacto ambiental y de control integrado de la contaminación. Por lo demás, las únicas referencias a las redes de transporte en el articulado, en el Capítulo IV, tienen por único objeto garantizar el acceso a las mismas (y, en última instancia, a los lugares de almacenamiento) en condiciones transparentes y no discriminatorias. Si fuera necesario introducir una regulación específica para estas redes de transporte de CO<sub>2</sub>, habrá de hacerse a través de otras normas. En este sentido, y exclusivamente para redes auxiliares vinculadas al funcionamiento de un concreto lugar de almacenamiento, se prevé que puedan introducirse determinados condicionantes mediante normas reglamentarias.

Para tener una visión completa del régimen aplicable a la captura y almacenamiento geológico de carbono, ha que tener en cuenta la inclusión no sólo de los lugares de almacenamiento, sino también de las redes de transporte y de las instalaciones de captura, en el régimen de comercio de derechos de emisión, de modo que en caso de fugas en cualquier punto del proceso existirá obligación de entregar tantos derechos de emisión como toneladas de CO<sub>2</sub> se hayan emitido a la atmósfera. La incorporación de estas instalaciones al régimen de comercio de derechos de emisión se lleva a cabo mediante una modificación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, que lo regula, al margen de esta ley.

## II

El capítulo I contiene las disposiciones generales del régimen de almacenamiento geológico de carbono. 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 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 fundamen-

talmente a garantizar la seguridad para el medio ambiente y las personas.

El objetivo del almacenamiento es su confinamiento permanente, en condiciones seguras, con el fin de reducir emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. La ley se aplicará en las estructuras subterráneas en España, incluyendo su mar territorial, su zona económica exclusiva y su plataforma continental, prohibiéndose de manera expresa el almacenamiento en la columna de agua. En particular, la disposición adicional tercera contempla algunas especificidades para el almacenamiento en el subsuelo marino.

El artículo 5 establece las competencias que corresponden a cada Administración, atribuyéndose al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entre otras, otorgar los permisos de investigación cuya superficie afectada abarque el territorio de más de una comunidad autónoma o al subsuelo marino y otorgar y revocar las concesiones de almacenamiento. A su vez los órganos competentes de las comunidades autónomas serán responsables entre otras cuestiones, de otorgar los permisos de investigación en su territorio, de establecer un sistema de inspecciones en los lugares de almacenamiento, de realizar el seguimiento y establecer las medidas correctoras oportunas y de aprobar el plan de seguimiento. Finalmente, corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, entre otras, la aprobación del plan definitivo de gestión posterior al cierre y proponer al Consejo de Ministros la transferencia de responsabilidad sobre los lugares de almacenamiento cerrados.

Se trata asimismo la posible concurrencia de derechos sobre una misma área, designándose al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio o al órgano competente de la comunidad autónoma, en su caso, y según la distribución competencial prevista, como responsables para resolver las incidencias que pudieran suscitarse.

El capítulo II regula los permisos de investigación y la concesión de almacenamiento. La obtención de un permiso de investigación será obligatoria en aquellos supuestos en que se pretenda realizar una exploración con el fin de determinar la capacidad de almacenamiento o la idoneidad de un lugar determinado. Los permisos de investigación son otorgados por el órgano competente de la comunidad autónoma o por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en determinados casos, estando obligados a resolver sobre las solicitudes en el plazo máximo de un año. Estos permisos conferirán el derecho exclusivo de investigar en un área delimitada. Se prevé la posibilidad de arbitrar un procedimiento de concurrencia competitiva para otorgar los permisos de investigación a los solicitantes que presenten los mejores proyectos.

La concesión de almacenamiento confiere a su titular el derecho exclusivo a almacenar CO<sub>2</sub> en el lugar de almacenamiento, siendo el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio el encargado de otorgar estas concesiones. Sólo se podrá almacenar CO<sub>2</sub> en aquellas for-

maciones geológicas consideradas idóneas, lo que se determinará a través de una caracterización y una evaluación del complejo de almacenamiento potencial y de las formaciones geológicas circundantes, de conformidad con los criterios especificados en el anexo I de la ley. Se regula, como parte de la solicitud de concesión de almacenamiento, una garantía financiera que debe responder del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la concesión, así como de las obligaciones derivadas de la inclusión de los lugares de almacenamiento en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Se recoge asimismo el contenido de las concesiones, que debe incluir un plan de seguimiento de los lugares de almacenamiento, y el procedimiento de revisión y revocación de las mismas.

El capítulo III aborda el funcionamiento de los lugares de almacenamiento y su cierre, así como las obligaciones derivadas de éste. Se establecen una serie de obligaciones de información y un sistema de inspecciones con el fin de garantizar la seguridad de los emplazamientos. Asimismo, se recogen las medidas que deben adoptarse en caso de irregularidades significativas o fugas. Los órganos competentes de conformidad con lo que prevé la ley deberán realizar estas inspecciones y exigir, o adoptar en su caso, las medidas correctoras necesarias.

Debe recordarse, asimismo, que al margen de otras consecuencias que puedan derivarse de posibles fugas, los titulares tendrán que entregar derechos de emisión para responder de las emisiones que tales fugas supongan con arreglo a Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

El artículo 23 establece las obligaciones relativas al cierre y al periodo posterior al cierre, delimitando aquellas áreas sobre las que el titular de emplazamiento sigue siendo responsable hasta la transferencia de responsabilidad al Estado, cuestión que se aborda en profundidad en el artículo siguiente. A este respecto cabe destacar que sólo cuando se demuestre que el CO<sub>2</sub> almacenado se encuentra completa y permanentemente confinado, y una vez hayan transcurrido 20 años desde el cierre del lugar de almacenamiento, se transferirá la responsabilidad sobre el mismo del titular a la Administración General del Estado.

Se prevé, por último, la creación de un fondo de seguimiento de lugares de almacenamiento de dióxido de carbono, que tiene como objetivo principal cubrir los costes de seguimiento tras la transferencia de responsabilidad y que se dotará con cargo a las aportaciones de los titulares de los lugares de almacenamiento.

El capítulo IV regula el acceso de terceros a la red de transporte y a los lugares de almacenamiento, que debe ser transparente y no discriminatorio, estableciendo los criterios básicos para garantizar este acceso. Asi-

mismo contempla la resolución de posibles conflictos, tanto nacionales como transfronterizos.

El capítulo V recoge la creación de un registro de concesiones de almacenamiento y de otro de lugares de almacenamientos cerrados y de los complejos de almacenamiento circundantes. Asimismo, establece la puesta a disposición del público de la información relacionada con el almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> de conformidad con la normativa aplicable.

El capítulo VI establece el régimen sancionador. La ley distingue entre infracciones muy graves, graves y leves, e identifica distintas conductas típicas relacionadas con el incumplimiento de las obligaciones impuestas por la ley, así como las correspondientes sanciones, que pueden alcanzar los 5 millones de euros.

La disposición adicional primera establece la obligación de tener en cuenta las concesiones de almacenamiento de CO<sub>2</sub> en los correspondientes instrumentos de ordenación del territorio, de ordenación urbanística o de planificación de infraestructuras viarias, según corresponda. La disposición adicional segunda establece las obligaciones para las instalaciones de combustión con una potencial igual o superior a 300 megavatios a las que se conceda primera autorización administrativa de construcción después del 25 de junio de 2009, con el objetivo de una futura adaptación de las mismas para capturar CO<sub>2</sub>. La disposición adicional tercera establece las condiciones para el almacenamiento de dióxido de carbono en estructuras geológicas que se extiendan, en todo o en parte, por el subsuelo marino.

Por último, la disposición transitoria primera establece el régimen de las autorizaciones de reconocimiento de estructuras subterráneas para su utilización como almacenamiento de CO<sub>2</sub>, tramitadas con arreglo a Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas, con anterioridad a la entrada en vigor de esta ley. La disposición transitoria segunda establece el régimen aplicable a las zonas de reserva a favor del Estado.

### III

Los títulos competenciales que amparan esta norma —y que se recogen en la disposición final séptima— son los previstos en los artículos 149.1.23<sup>a</sup>, 25<sup>a</sup> y 13<sup>a</sup> de la Constitución Española. La articulación de dichos títulos, como ocurre en otras materias cuyo eje central es la lucha contra el cambio climático (tal es el caso del mercado de derechos de emisión de gases de efecto invernadero) resulta especialmente compleja, por la estrecha vinculación existente entre medio ambiente, régimen energético y actividad económica.

En primer lugar, tanto la finalidad claramente ambiental de la norma —contribuir a la lucha contra el cambio climático mediante la captura y almacenamiento de dióxido de carbono y la consiguiente reducción de emisiones a la atmósfera—, como el hecho de que el almacenamiento de dióxido de carbono deba realizarse en condiciones seguras para el medio ambiente, con el

fin de evitar las fugas de dióxido de carbono permiten invocar el artículo 149.1.23<sup>a</sup>, que reserva al Estado la competencia exclusiva para dictar la legislación básica sobre protección del medio ambiente.

Así, con una finalidad directamente orientada a la protección del medio ambiente —en este caso, la atmósfera— se regula, con carácter básico, un sistema de control y respuesta ambiental de las instalaciones de almacenamiento, que comprende diversas obligaciones por parte del titular; así las obligaciones de seguimiento que se plasman en un plan de seguimiento (detectar irregularidades significativas, detectar fugas de CO<sub>2</sub>, adoptar medidas correctoras, en su caso), las obligaciones de información sobre los resultados de seguimiento, características de los flujos de CO<sub>2</sub>, etc., y las obligaciones relativas al cierre (además del seguimiento y la información, sellar el lugar y retirar las instalaciones) y al periodo posterior al cierre hasta que el Estado asume la responsabilidad de la instalación.

Debe destacarse que en la aplicación del régimen, la mayor parte de las responsabilidades ejecutivas relacionadas con la supervisión de las obligaciones de los titulares de las instalaciones se atribuyen a las comunidades autónomas: aprobar el plan de seguimiento de la instalación, aprobar el plan de gestión posterior al cierre de la instalación. Llevar a cabo las inspecciones ambientales, supervisar la información que deben remitir los titulares o ejercer la potestad sancionadora en estas materias.

Por otro lado, el mecanismo elegido en este caso para alcanzar el objetivo de la reducción de emisiones es el almacenamiento geológico de dióxido de carbono en estructuras subterráneas, materia que encuentra su acomodo en el artículo 149.1.25<sup>a</sup>, según el cual, corresponde al Estado el establecimiento de las bases del régimen energético y minero. Así, se dictan al amparo de este título las cuestiones relativas al ámbito territorial de la norma, la consideración de los bienes de dominio público, los conceptos técnicos relativos al proceso de almacenamiento y los preceptos destinados a compatibilizar las autorizaciones previstas en esta ley con otras necesarias para la construcción de las instalaciones y desarrollo de la actividad.

Por último, es necesario hacer mención del título competencial previsto en el artículo 149.1.13<sup>a</sup> de la Constitución. Como ya se ha señalado, 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. En particular, como se ha apuntado, el almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> guarda una estrecha relación con el régimen de comercio de derechos de emisión, ya que por un lado, el volumen de dióxido de carbono almacenado deberá ser necesariamente coherente con los

derechos de emisión que se asignen a las instalaciones para cada periodo de comercio, y, por otro, evita a los titulares hacer frente a las obligaciones de entrega de derechos bajo este régimen, con la relevancia económica que esto comporta. Por tanto, 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.

Esta circunstancia justifica, como se ha apuntado, la invocación del título contemplado en el artículo 149.1.13ª de la Constitución. En virtud del mismo, el Estado está habilitado para ejercer determinadas competencias tales como el otorgamiento de las concesiones de almacenamiento y la determinación de las condiciones de acceso a la red de transporte y a los emplazamientos de almacenamiento.

Es quizá en relación con el otorgamiento de la concesión de almacenamiento, que, como se ha indicado, corresponde al Estado, donde aparentemente podría existir mayor complejidad para deslindar los títulos competenciales, si bien, el análisis tanto del modelo ya utilizado en relación con el reparto competencial en el mercado de derechos de emisión como del proporcionado por el régimen de hidrocarburos, conduce a la atribución de la competencia de otorgamiento de la concesión de almacenamiento en el Estado, al amparo del título 149.1.13ª de la Constitución.

En este ámbito, cabe apuntar que la jurisprudencia constitucional ha admitido que el citado título competencial puede amparar tanto normas estatales que fijen las líneas directrices y los criterios globales de ordenación de sectores económicos concretos, como previsiones de acciones o medidas singulares indispensables para alcanzar los fines propuestos en la ordenación. Asimismo, ampara actuaciones ejecutivas en relación con prácticas o actividades que puedan alterar la libre competencia y tengan trascendencia sobre el mercado supraautonómico.

Al amparo de la competencia del Estado para dictar las bases y la coordinación de la planificación general de la economía, en la STC 197/1996, el Tribunal Constitucional admite la centralización de competencias ejecutivas cuando vengan justificadas por ser medidas indispensables para la preservación de lo básico o para garantizar la consecución de fines inherentes a la regulación básica (SSTC 49/1988, fundamento jurídico 32; y 135/1992, fundamento jurídico 3.º), reconociendo, en consecuencia la competencia estatal para otorgar las autorizaciones de distribución al por mayor de carburantes y combustibles petrolíferos.

La justificación aquí esgrimida, en cuanto a su carácter estratégico para la economía nacional en su conjunto, es fácilmente trasladable a la concesión de almacenamiento de dióxido de carbono. Como se ha dicho, el almacenamiento de dióxido de carbono se configura como una pieza clave en el conjunto de medi-

das que se están llevando a cabo con el fin de favorecer un cambio de modelo energético que garantice un desarrollo económico sostenible. Precisando más, puede apuntarse lo siguiente:

a) En primer lugar, cabe destacar que, previsiblemente, a medio plazo, y una vez comience a desplegarse el empleo de la CAC, el establecimiento de grandes instalaciones de combustión —grandes centrales térmicas— de competencia estatal vendrá íntimamente asociado a la obtención de concesiones de almacenamiento. En este sentido, la posibilidad de contar con dispositivos de captura y la posibilidad de acceder a lugares de almacenamiento resultará, con toda probabilidad, esencial para la viabilidad de centrales de generación de energía eléctrica de cierta entidad que empleen combustibles fósiles. Por ello, del mismo modo que la ley reserva a la Administración General del Estado la autorización de estas instalaciones (letra a del apartado 2 del artículo 3 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico), debe quedar en manos de esta misma Administración el otorgamiento de las concesiones de almacenamiento.

b) Pero además, en segundo lugar, la captura y el almacenamiento geológico de dióxido de carbono desempeña un papel central en el cambio de modelo energético y en el diseño de las políticas energética, industrial y de lucha contra el cambio climático. Así, los estudios de escenarios realizados estiman que antes de 2050 un porcentaje notable de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> procedentes de combustibles fósiles podría ser técnicamente apto para la captación, en particular entre el 30 y el 60 por ciento de las emisiones de CO<sub>2</sub> originadas por la generación de electricidad, y entre el 30 y el 40 por ciento de las procedentes de la industria. Además, se constata que la inclusión de la CAC en una cartera de opciones de mitigación reduce los costes de estabilización de las concentraciones de CO<sub>2</sub> en un 30 por ciento o más. Por último, uno de los aspectos de la competitividad en términos de costes de los sistemas de CAC es que tales tecnologías son compatibles con la mayor parte de las infraestructuras energéticas existentes. Desde este punto de partida, se considera que la CAC sería una opción apropiada para los países que tienen un número considerable de fuentes de CO<sub>2</sub> adecuadas para la captación, que tienen acceso a lugares de almacenamiento y experiencia en actividades con petróleo o gas, y que necesitan cumplir sus objetivos de desarrollo en un entorno en que el carbono esté restringido. Considerando los objetivos asumidos por España en materia de cambio climático, las características de su modelo energético y sus condiciones geológicas, puede afirmarse que nuestro país se encuentra en este supuesto. De acuerdo con análisis realizados por la Comisión Europea, la consecución de una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del 30% en 2030 tendría unos costes un 40% más elevados sin emplear la CAC que con ella. Por tanto, no utilizar esta

tecnología no sólo pondría en riesgo el logro de los objetivos medioambientales de la UE, sino que también puede conllevar efectos negativos sobre la competitividad y el empleo.

c) Por último, el despliegue de esta tecnología puede tener gran relevancia en la toma de decisiones empresariales, particularmente en el sector energético. Así, es relevante recordar que los focos emisores susceptibles de emplear esta tecnología se encuentran sujetos, en la UE, al régimen europeo de comercio de derechos de emisión. En virtud de este régimen, los titulares de las instalaciones deben entregar anualmente a la administración tantos derechos de emisión como toneladas de CO<sub>2</sub> hayan emitido durante el año anterior. En la medida en que la obtención de derechos de emisión tiene un coste, existe un incentivo económico para reducir las emisiones. En este sentido, debe recordarse que el incentivo económico que comporta el régimen se acentuará a partir de 2013, cuando, por un lado, el volumen total de derechos en el mercado (cap) se reduzca, como consecuencia de los compromisos asumidos, y, por otro, la subasta pase a ser la metodología de asignación prevalente (única en el caso del sector de generación de energía eléctrica). En esas circunstancias, en las que cada tonelada emitida a la atmósfera tendrá un coste para los titulares de las instalaciones de en torno a 30 euros (según estimaciones de la Comisión europea), la implantación de tecnologías de captura, y la posibilidad de almacenar el CO<sub>2</sub> generado, cobran una relevancia económica de primer orden. De hecho, el informe del IPCC sobre captura y almacenamiento de dióxido de carbono de 2005 señala que los sistemas de CAC deberían empezar a desplegarse a nivel significativo cuando los precios del CO<sub>2</sub> empiecen a alcanzar entre 25 y 30 dólares USA por tonelada, valores inferiores a los que se estima que se alcanzarán en el contexto europeo en los próximos años. De esta manera, en un escenario de importantes limitaciones en cuanto a la posibilidad de emitir gases de efecto invernadero, y, con ello, de costes crecientes ligados a estas emisiones, el acceso a la CAC se configura como un elemento que resulta central a la hora de adoptar decisiones de inversión por parte de los operadores energéticos, permitiendo 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, al tiempo que se configura como una pieza de gran relevancia para el diseño de la política energética nacional.

Finalmente, no puede olvidarse que en el sistema de captura y almacenamiento de dióxido de carbono se halla presente otro elemento relevante, que tiene que ver con el componente territorial de una futura red de transporte de CO<sub>2</sub> 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. Esta circunstancia, unida a las expuestas en los párrafos anteriores acerca de la relevancia de la CAC en el futuro modelo energético, justifica que el cumplimiento de las condiciones de acceso a las redes y a los lugares de almacenamiento, deba ser responsabilidad de la Administración General del Estado.

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. Objeto.

1. Esta ley establece el marco jurídico para el almacenamiento geológico de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), en condiciones seguras para el medio ambiente, con el fin de contribuir a la lucha contra el cambio climático.

2. El objetivo del almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> es su confinamiento permanente, en condiciones seguras para el medio ambiente, de manera que se eviten y, cuando no sea posible, se reduzcan al máximo, los efectos negativos o riesgos que pudiera tener dicho almacenamiento, sobre el medio ambiente y la salud humana.

3. Reglamentariamente se regularán las condiciones necesarias para el desarrollo de las redes auxiliares de transporte a las que se refiere el artículo 26 de esta ley 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 CO<sub>2</sub>.

#### Artículo 2. Ámbito de aplicación y prohibiciones.

1. Esta ley se aplicará al almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> en estructuras subterráneas en España, incluyendo su mar territorial, su zona económica exclusiva y su plataforma continental. En los supuestos de almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> 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.

2. Esta ley no se aplicará al almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> 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. A través de un reglamento específico se determinarán las previsiones de esta ley aplicables a estos lugares de almacenamiento. En tanto no se apruebe dicho reglamento o, una

vez aprobado, en lo no previsto en el mismo, al almacenamiento de CO<sub>2</sub> para investigación y desarrollo, le resultará de aplicación la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

3. No se autorizará el almacenamiento de CO<sub>2</sub> en un lugar de almacenamiento que se extienda más allá de la zona contemplada en el apartado 1.

4. No se autorizará el almacenamiento de CO<sub>2</sub> en la columna de agua ni sobre el lecho marino.

### Artículo 3. Dominio público.

A los efectos del artículo 132.2 de la Constitución, tendrán la consideración de bienes de dominio público estatal las formaciones geológicas que formen parte de los lugares de almacenamiento existentes en el territorio del Estado y en el subsuelo del mar territorial y de los fondos marinos que estén bajo la soberanía del Reino de España conforme a la legislación vigente y a los convenios y tratados internacionales de los que sea parte.

Como bienes de dominio público estatal, dichas formaciones geológicas son inalienables, imprescriptibles e inembargables y se regularán, en lo no previsto en esta ley, por lo dispuesto en la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

### Artículo 4. Definiciones.

A los efectos de esta ley, se entenderá por:

1. «Almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub>»: la inyección y confinamiento de CO<sub>2</sub> en formaciones geológicas subterráneas.

2. «Columna de agua»: la masa de agua vertical continua, desde la superficie hasta los sedimentos del fondo.

3. «Lugar de almacenamiento»: la estructura definida en términos de volumen dentro de una formación geológica utilizada para el almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> y las instalaciones de superficie e inyección asociadas.

4. «Formación geológica»: la subdivisión litoestratigráfica en la que pueden observarse y cartografiarse capas de roca distintas.

5. «Fuga»: cualquier escape de CO<sub>2</sub> del complejo de almacenamiento.

6. «Complejo de almacenamiento»: el lugar de almacenamiento y formaciones geológicas circundantes que pueden influir en la integridad y en la seguridad general del almacenamiento (formaciones de confinamiento secundarias).

7. «Estructura subterránea»: cavidad o roca permeable (roca con poros conectados hidráulicamente) en que la transmisión de la presión se puede medir con medios técnicos y está delimitada por barreras de flujo

(formaciones salinas, cambios de facies litológicas) o por el acuñamiento o el afloramiento de la formación.

8. «Investigación»: la evaluación de los complejos de almacenamiento potenciales a efectos de almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> a través de actividades de prospección geológica, incluidas técnicas geofísicas y perforaciones, con el fin de obtener información sobre los estratos del complejo de almacenamiento potencial y, en su caso, la realización de ensayos de inyección para caracterizar el lugar de almacenamiento.

9. «Permiso de investigación»: la resolución administrativa escrita y motivada por la que se autoriza la investigación y se especifican las condiciones en las que debe realizarse, expedida por la autoridad competente de conformidad con las disposiciones esta ley.

10. «Titular»: cualquier persona física o jurídica, de carácter público o privado, que explote o controle el lugar de almacenamiento o, cuando así lo disponga esta ley, que ostente, por delegación, un poder económico determinante sobre el funcionamiento técnico del lugar de almacenamiento.

11. «Concesión de almacenamiento»: la resolución administrativa escrita y motivada por la que se autoriza el almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> en un lugar de almacenamiento por parte del titular y se especifican las condiciones en las que debe realizarse, expedida por la autoridad competente de conformidad con las disposiciones de esta ley.

12. «Cambio sustancial»: cualquier modificación de la actividad de almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> no contemplada en la concesión de almacenamiento y susceptible de tener efectos significativos en el medio ambiente o la salud humana.

13. «Flujo de CO<sub>2</sub>»: el flujo de sustancias resultante de los procesos de captura de dióxido de carbono.

14. «Residuo»: cualquier sustancia definida como residuo en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos así como en la normativa comunitaria vigente en la materia.

15. «Pluma de CO<sub>2</sub>»: el volumen de dispersión de CO<sub>2</sub> en la formación geológica.

16. «Migración»: el desplazamiento del CO<sub>2</sub> dentro del complejo de almacenamiento.

17. «Irregularidad significativa»: cualquier irregularidad registrada en las operaciones de inyección o almacenamiento o en el estado del propio complejo de almacenamiento, que implique un riesgo de fuga o un riesgo para el medio ambiente o la salud humana.

18. «Riesgo significativo»: probabilidad de que se produzca un daño y de que la magnitud del mismo sea tal que no se puede despreciar sin cuestionar la finalidad de esta ley en relación con el lugar de almacenamiento de que se trate.

19. «Medidas correctoras»: las medidas adoptadas para corregir irregularidades significativas o para evitar o detener fugas de CO<sub>2</sub> del complejo de almacenamiento.

20. «Cierre del lugar de almacenamiento»: el cese definitivo de la inyección de CO<sub>2</sub> en un lugar de almacenamiento.

21. «Periodo posterior al cierre»: el período que sigue al cierre de un lugar de almacenamiento, incluido el período posterior a la transferencia de responsabilidad a la autoridad competente.

22. «Red de transporte»: la red de tuberías, incluidas las estaciones de bombeo y monitorización correspondientes, para el transporte de CO<sub>2</sub> al lugar de almacenamiento.

#### Artículo 5. Competencias.

1. Corresponderá al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de acuerdo con lo previsto en esta ley, el ejercicio de las siguientes funciones:

a) Otorgar los permisos de investigación previstos en esta ley cuando afecten al ámbito territorial de más de una comunidad autónoma o al subsuelo marino y resolver, de acuerdo con el artículo 6, los conflictos por concurrencia de derechos que afecten a los mismos.

b) Otorgar las concesiones de almacenamiento previstas en esta ley y resolver, de acuerdo con el artículo 6, los conflictos por concurrencia de derechos que afecten a las mismas.

c) Revocar las concesiones de almacenamiento en los supuestos previstos en esta ley.

d) Comprobar la solvencia financiera del titular de una concesión de almacenamiento y la preparación técnica del personal que desarrollará sus funciones en los lugares de almacenamiento.

e) Garantizar que no se dan usos incompatibles en los lugares de almacenamiento, en el ámbito de sus competencias, **y coordinarse con otras administraciones para garantizar el mismo objetivo.**

f) Resolver los conflictos relativos al acceso a las redes de transporte y lugares de almacenamiento.

g) Crear y mantener un registro que **reúna la información relativa a permisos de investigación concesiones de almacenamiento y lugares de almacenamiento cerrados, recabando la información pertinente de otras Administraciones públicas.**

h) Aprobar, como órgano sustantivo, los proyectos de instalaciones de estos almacenamientos de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

i) La inspección de los lugares de almacenamiento situados en el subsuelo marino. En caso de observar irregularidades significativas o fugas, se asegurará que el titular de la concesión adopte las medidas correctoras necesarias, y en caso de que lo estime necesario, las adoptará por sí misma.

j) Aquellas otras funciones que le atribuya esta ley.

2. Corresponderá al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el ejercicio de las siguientes funciones:

a) Informar, en los términos previstos en esta ley, la concesión de los permisos de investigación y las concesiones de almacenamiento cuyo otorgamiento corresponda al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, así como formular la declaración de impacto ambiental o, en su caso, la declaración sobre la evaluación ambiental de los proyectos a los que se refiere la disposición final segunda de esta ley respecto a los que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio tenga la condición de órgano sustantivo, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.

b) Ejercer las funciones de seguimiento y supervisión de los lugares de almacenamiento contempladas en el artículo 23.5, así como en los supuestos en los que se haya producido la transferencia de responsabilidad a la Administración General del Estado, en los términos previstos en esta ley.

c) Proponer al Consejo de Ministros la transferencia de responsabilidad sobre los lugares de almacenamiento cerrados, en los términos previstos en el artículo 24.

d) Crear y mantener un registro de lugares de almacenamiento cerrados.

e) Aquellas otras funciones que le atribuya esta ley.

3. Corresponderá a los órganos competentes de las comunidades autónomas el ejercicio de las siguientes funciones:

a) Otorgar los permisos de investigación previstos en esta ley cuando no excedan del ámbito territorial de una comunidad autónoma y resolver, de acuerdo con el artículo 6, los conflictos por concurrencia de derechos que afecten a los mismos.

b) Informar las solicitudes de concesión de almacenamiento.

c) Aprobar el plan de seguimiento y el plan provisional de gestión posterior al cierre.

d) Establecer un sistema de inspecciones en los lugares de almacenamiento.

e) Asegurarse de que en caso de irregularidades significativas o fugas, el titular de la concesión adopte las medidas correctoras necesarias, y en caso de que lo estime necesario, adoptarlas por sí misma.

f) Responsabilizarse del seguimiento y de las medidas correctoras una vez cerrado un lugar de almacenamiento y hasta la transferencia de responsabilidad.

g) Aquellas otras funciones que les atribuya esta ley.

4. En los supuestos de almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> en el subsuelo marino, las funciones establecidas en el apartado anterior corresponderán a la Administración General del Estado, de conformidad con lo previsto en la disposición adicional tercera de esta ley.

5. A los efectos de lo previsto en las letras c) a f) del apartado 3, en el caso de lugares de almacenamiento situados en el territorio de más de una comunidad autónoma, estas desarrollarán los cauces de cooperación oportunos para la adecuada aplicación de esta ley.

#### Artículo 6. Concurrencia de derechos.

1. Podrán otorgarse permisos de investigación y concesiones de almacenamiento aun en los casos en que sobre la totalidad o parte de la misma área existan derechos mineros o de hidrocarburos otorgados de acuerdo con la normativa que resulte aplicable, salvo que se trate de estructuras subterráneas reguladas en la Sección Segunda del Capítulo II de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, y siempre que el almacenamiento de CO<sub>2</sub> sea compatible con las labores mineras o de hidrocarburos que hayan sido autorizadas previamente en dicha área.

2. El otorgamiento de permisos de investigación y concesiones de almacenamiento con arreglo a esta ley no impedirá la atribución sobre las mismas áreas de autorizaciones, permisos o concesiones relativos a otros yacimientos minerales y demás recursos geológicos, siempre y cuando las labores que lleven implícitos no pongan en riesgo la estructura para el almacenamiento de CO<sub>2</sub>.

3. El órgano competente de la comunidad autónoma o el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en su caso, y según la distribución competencial prevista en el artículo 5, resolverán, las incidencias que puedan presentarse por coincidir en un área solicitudes de permisos de investigación o de concesiones de almacenamiento de CO<sub>2</sub> y de otras sustancias minerales y demás recursos geológicos. En el caso de que las labores sean incompatibles, definitiva o temporalmente, se determinará motivadamente la sustancia o recurso cuya explotación resulta de mayor interés. En última instancia, en ausencia de un interés prevalente, se dará prioridad al derecho de mayor antigüedad. El titular a quien se le conceda la prioridad habrá de indemnizar, en su caso, a aquél que tuviere reconocidos otros derechos con anterioridad por los perjuicios que se le ocasionen. Si la incompatibilidad fuere temporal, las labores suspendidas podrán reanudarse una vez desaparecida aquélla.

4. En aquellos supuestos en que los trabajos de investigación llevados a cabo al amparo de dos o más permisos de investigación diferentes acaben concurriendo sobre una misma estructura geológica, el órgano competente de la comunidad autónoma o el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en el caso de permisos de investigación de su competencia, resolverán las incidencias que puedan presentarse.

#### Artículo 7. Otras autorizaciones.

Las autorizaciones, permisos y concesiones objeto de esta ley lo serán sin perjuicio de aquellas otras autorizaciones que los trabajos, construcciones e instalaciones necesarios que para su desarrollo pudieran requerir.

## CAPÍTULO II

### Permisos de investigación y concesiones de almacenamiento

#### Artículo 8. Permiso de investigación.

1. En 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, dichos trabajos exigirán la obtención de un permiso de investigación concedido con arreglo a esta ley.

En aquellos supuestos en que proceda, podrán incluirse en los permisos de investigación el seguimiento de las pruebas de inyección. En estos supuestos, el órgano competente podrá acordar, si lo estimase oportuno, la necesidad de constituir una garantía con arreglo a lo previsto en el artículo 12.

2. Podrán ser titulares de permisos de investigación todas aquellas personas físicas o jurídicas que acrediten suficientemente la solvencia técnica y económica necesaria para abordar el proyecto de investigación.

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.

4. La validez de un permiso no podrá exceder del período necesario para llevar a cabo la investigación para la cual se concede. En todo caso, la validez del permiso no excederá los 4 años. No obstante, el órgano competente podrá prorrogarla por un periodo máximo de 2 años cuando el período inicialmente estipulado sea insuficiente para concluir la investigación de que se trate, y siempre que dicha investigación se haya llevado a cabo de conformidad con el permiso.

Excepcionalmente, si al término de dicha prórroga las características de la investigación pudieran estimarse favorables para la caracterización positiva de un lugar de almacenamiento y por causas ajenas al titular del permiso no hubiera podido finalizar la investigación, el órgano competente podrá conceder, a petición razonada del interesado, una nueva prórroga de 2 años.

5. El titular de un permiso de investigación será el único facultado para investigar el potencial complejo de almacenamiento de CO<sub>2</sub>. 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. A estos efectos, el órgano competente llevará a cabo los trámites oportunos con otros Departamentos y Administraciones públicas, con el objeto de garantizar que no se permiten tales usos incompatibles.

6. El titular del permiso estará obligado a:

a) Realizar las investigaciones para las cuales se le ha concedido el permiso en los plazos establecidos en el permiso de investigación.

b) Proporcionar a la Administración que haya otorgado el permiso de investigación la información que le solicite respecto de las características de la estructura subterránea, los trabajos, e inversiones que se realicen, los informes geológicos y geofísicos realizados al amparo del permiso, así como los demás datos que reglamentariamente se determinen.

El resultado de los trabajos de investigación será remitido también al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Esta información será tratada como confidencial, y mantendrá este carácter durante la vigencia del permiso y hasta transcurridos siete años desde la fecha de terminación de los trabajos de campo.

7. El permiso de investigación llevará 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.

Artículo 9. Tramitación de los permisos de investigación.

1. El procedimiento de tramitación de los permisos de investigación se regulará reglamentariamente. El órgano competente deberá resolver sobre las solicitudes de permisos de investigación en un plazo máximo de un año.

2. Los permisos se concederán o denegarán sobre la base de criterios objetivos, públicos y no discriminatorios, entre los cuales figurará la mayor cuantía de inversiones, la rapidez de ejecución del programa y las características técnicas e idoneidad del proyecto. En el caso de concurrencia de dos o más solicitudes sobre la

misma área, se garantizará que los procedimientos de otorgamiento de los permisos de investigación permitan la participación de todas las entidades que posean las capacidades necesarias.

3. El solicitante del permiso de investigación deberá incluir al menos, junto con las solicitudes de permisos de investigación, la documentación acreditativa de la siguiente información:

a) El nombre y la dirección del titular;

b) Acreditación de la competencia técnica y económica del titular;

c) La superficie del permiso delimitada por sus coordenadas geográficas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.3 de esta ley.

d) Un 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, de conformidad con los criterios del anexo I.

Todos los documentos de carácter técnico deberán ir firmados por técnicos competentes en la materia correspondiente.

4. En los dos meses siguientes a la entrada de la solicitud, el órgano competente comprobará si el solicitante acredita los requisitos establecidos para ser titular de los permisos de investigación.

En el caso de que el solicitante no reúna dichos requisitos, se denegará la solicitud. Si los cumple, se ordenará la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» o en el diario oficial de la correspondiente comunidad autónoma de un anuncio en el que se publique el nombre del solicitante y la delimitación de la superficie objeto de la solicitud, a fin de que en el plazo de dos meses puedan presentarse propuestas de mejora por parte del solicitante, ofertas en competencia por parte de terceros o de que puedan formular oposición quienes se consideren perjudicados en su derecho. Dichas propuestas de mejora u ofertas en competencia se presentarán en un pliego sellado que sólo será abierto una vez terminado el indicado plazo.

Transcurrido el plazo de dos meses no se admitirán nuevas solicitudes sobre la misma superficie en tanto recaiga resolución.

5. Reglamentariamente se establecerá la documentación exigible para la presentación de ofertas en competencia, la forma y plazos para de presentación y el procedimiento de adjudicación.

Asimismo, reglamentariamente, se regularán los criterios de valoración en el caso de ofertas en competencia, teniendo en cuenta, entre otros, la mayor cuantía de las inversiones y la rapidez de ejecución del programa de inversión.

6. La resolución sobre el otorgamiento del permiso de investigación se adoptará por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, previo informe favorable del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, y previo informe de las

comunidades autónomas afectadas, o en la forma que cada comunidad autónoma establezca para los correspondientes a su ámbito territorial, debiendo resolver expresamente las eventuales oposiciones que se hubieran formulado.

7. El Consejo de Ministros, a propuesta del Ministro de Industria, Turismo y Comercio, o los órganos autonómicos competentes, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán, cuando lo consideren necesario por razones de interés general, abrir concurso sobre determinadas áreas no concedidas, mediante anuncio publicado en el «Boletín Oficial del Estado» o en el diario oficial de la correspondiente comunidad autónoma, adjudicándolas al concursante que, reuniendo los requisitos exigidos, ofrezca las mejores condiciones.

#### Artículo 10. Concesión de almacenamiento.

1. El almacenamiento de CO<sub>2</sub> requerirá la obtención de una concesión otorgada con arreglo a este capítulo. Las concesiones de almacenamiento conferirán a su titular el derecho en exclusiva a almacenar CO<sub>2</sub> en el lugar de almacenamiento.

Ningún lugar de almacenamiento podrá ser utilizado para el almacenamiento de CO<sub>2</sub> sin que sobre el mismo se haya otorgado la correspondiente concesión con arreglo a esta ley.

2. La idoneidad de una formación geológica para ser utilizada como lugar de almacenamiento se determinará a través de una caracterización y una evaluación del complejo de almacenamiento potencial y de las formaciones geológicas circundantes, de conformidad con los criterios especificados en el anexo I de esta ley. Una formación geológica sólo podrá elegirse como lugar de almacenamiento si, en las condiciones de utilización propuestas, no existe riesgo importante de fuga ni riesgo significativo alguno para el medio ambiente o la salud humana.

3. Podrán ser titulares de concesiones de almacenamiento 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.

4. Únicamente podrá haber un titular por lugar de almacenamiento. No podrán autorizarse en dicho lugar usos incompatibles con el almacenamiento de CO<sub>2</sub>. Durante el procedimiento de otorgamiento de la concesión se velará por que no se autoricen usos incompatibles del complejo. A estos efectos, recibida una solicitud de concesión, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio informará a otros Departamentos y Administraciones públicas, con el objeto de garantizar que no se permiten tales usos incompatibles.

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.

6. La concesión de almacenamiento tendrá una duración máxima de 30 años prorrogable por dos periodos sucesivos de diez años.

No obstante, si en el transcurso del penúltimo año de la segunda prórroga pudiera acreditarse que al final del período total de vigencia no va a completarse la capacidad total de almacenamiento, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, previa solicitud del titular realizada antes del inicio del último año de la segunda prórroga, podrá conceder, de forma motivada, una prórroga excepcional por un período de tiempo no superior a 10 años que permita optimizar el lugar de almacenamiento antes de proceder a su cierre.

7. La aprobación de una concesión de almacenamiento implicará la declaración de utilidad pública o interés social de los terrenos suprayacentes que resulten necesarios para el establecimiento de las instalaciones de inyección, a los efectos previstos en la Ley de Expropiación Forzosa.

#### Artículo 11. Tramitación de concesiones de almacenamiento.

1. Compete al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, previo informe del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino el otorgamiento de las concesiones de almacenamiento.

2. El procedimiento de otorgamiento de las concesiones de almacenamiento se determinará reglamentariamente. El Ministerio de Industria Turismo y Comercio deberá resolver sobre las solicitudes de concesiones de almacenamiento en el plazo máximo de un año. El plazo para resolver se entenderá interrumpido durante el tiempo de tramitación de la correspondiente evaluación de impacto ambiental.

3. Se garantizará que estos procedimientos 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. No obstante, se dará prioridad al otorgamiento de una concesión de almacenamiento para un lugar de almacenamiento determinado al titular del permiso de investigación sobre dicho lugar. El otorgamiento de la concesión de almacenamiento al titular del permiso de investigación estará condicionada a que las labores de investigación hayan concluido, a que se hayan cumplido todas las condiciones fijadas en el permiso de investigación y a que la solicitud de concesión de almacenamiento se curse durante el periodo de validez del permiso de investigación.

Si el titular del permiso de investigación renuncia este derecho o no lo ejerce de conformidad con lo previsto en el apartado anterior, 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. Reglamentariamente se establecerá la documentación exigible para participar en estos concursos, la forma y plazos para la presentación de ofertas, el procedimiento para su adjudicación y los criterios para su valoración.

4. Los titulares de otros derechos mineros y geológicos de explotación cuyo objeto no sea el almacenamiento de CO<sub>2</sub> y que puedan demostrar fehacientemente la idoneidad de una estructura para el almacenamiento de CO<sub>2</sub> en los límites de sus derechos, podrán presentar directamente solicitud de concesión de almacenamiento sin necesidad de cumplir los trámites relativos a los permisos de investigación, siempre y cuando la presenten antes del término de la vigencia de sus derechos.

5. Las solicitudes de concesiones de almacenamiento incluirán la siguiente información:

- a) El nombre y la dirección del titular.
- b) Acreditación de la competencia técnica y económica del titular.
- c) La caracterización del lugar y del complejo de almacenamiento y la evaluación de las condiciones de seguridad de conformidad con lo previsto en esta ley.
- d) Un proyecto de explotación del lugar de almacenamiento que incluya el programa de inversiones y las actividades comerciales previstas, la cantidad total de CO<sub>2</sub> que podrá ser inyectada y almacenada, así como las fuentes de origen del mismo y en particular si proceden de actividades propias o de terceros, los métodos de transporte previstos, la composición de los flujos de CO<sub>2</sub>, los índices y presiones de inyección y la situación de las instalaciones de inyección.
- e) Un estudio del balance de gases de efecto invernadero en el proceso total (captura, transporte y almacenamiento).
- f) La descripción de las medidas destinadas a prevenir irregularidades o desviaciones significativas respecto del plan de explotación previsto.
- g) Propuesta de plan de seguimiento.
- h) Propuesta de medidas correctoras.
- i) Propuesta de plan provisional de gestión posterior al cierre.
- j) Documento inicial del proyecto o, en su caso, documento ambiental al que se refieren los artículos 6 y 16 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos para aquellos proyectos que deban someterse a evaluación de impacto ambiental.

Todos los documentos de carácter técnico deberán ir firmados por técnicos competentes en la materia correspondiente.

6. Recibida una solicitud, se remitirá al órgano competente de la comunidad autónoma para que ésta emita informe en un plazo de tres meses, transcurrido el cual, si no se hubiera emitido, se podrán proseguir las actuaciones, de acuerdo con lo establecido en el artículo 83.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Se solicitará también del órgano competente de la comunidad autónoma la aprobación del plan de seguimiento y del plan provisional de gestión posterior al cierre, previstos en los artículos 19 y 23, que se incorporarán al contenido de la concesión.

Asimismo, recibida una solicitud, se solicitará informe de la Comisión Europea a efectos de los artículos 8.2, 10 y otros concordantes de la Directiva 2009/31/CE, en el plazo de un mes desde que se hubiese recibido y del Instituto Geológico y Minero de España. Este último se presumirá favorable si no existe un pronunciamiento expreso en un plazo de tres meses.

7. Sin perjuicio de lo previsto en el apartado anterior, el órgano competente de la comunidad autónoma deberá aprobar la correspondiente autorización de emisión de gases de efecto invernadero de conformidad con lo previsto en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, sin la cual no podrá comenzar a operarse el lugar de almacenamiento.

#### Artículo 12. Garantía financiera.

1. El solicitante deberá presentar, junto con su solicitud de concesión de almacenamiento, la prueba de la constitución de una garantía financiera que responda del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la concesión y de esta ley, incluidos los procedimientos de cierre y de las disposiciones posteriores al cierre, así como de las obligaciones derivadas de la inclusión de los lugares de almacenamiento en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. La garantía será devuelta siempre que la solicitud de concesión no sea aprobada.

Esta garantía financiera deberá ser válida y efectiva antes de que comience la inyección.

2. Las garantías serán constituidas en la forma y de conformidad con los procedimientos y modalidades que se establezcan reglamentariamente.

3. En la determinación de la cuantía de la garantía los órganos competentes tendrán en cuenta los costes de desmantelamiento de las instalaciones de inyección y de sellado del lugar de almacenamiento. Asimismo,

se tendrá en cuenta la capacidad de almacenamiento del lugar y el coste del derecho de emisión de gases de efecto invernadero.

4. La garantía financiera podrá actualizarse periódicamente teniendo en cuenta los cambios del riesgo de fuga evaluados y de los costes estimados a los que se refiere el apartado anterior.

5. En el caso de que se ejecute total o parcialmente la garantía, el titular vendrá obligado a reponer aquella dentro de un plazo máximo de dos meses. En caso de incumplimiento de esta obligación, la concesión será revocada.

6. La garantía financiera seguirá teniendo validez y surtiendo efecto:

a) Tras el cierre de un lugar de almacenamiento de conformidad con lo previsto en el artículo 23, apartado 1, letras a) y b), hasta que la responsabilidad sobre el mismo se transfiera a la autoridad competente.

b) Tras la revocación de una concesión de almacenamiento:

i) Hasta la expedición de una nueva concesión.

ii) Cuando el lugar de almacenamiento se haya cerrado de conformidad con el artículo 23, apartado 1, letra c), hasta la transferencia de responsabilidad de conformidad con esta ley, siempre que se hayan cumplido las obligaciones financieras mencionadas en el artículo 25.

7. 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 ésta 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.

Artículo 13. Condiciones para otorgar las concesiones de almacenamiento.

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio únicamente otorgará una concesión de almacenamiento una vez haya comprobado, sobre la base de la solicitud presentada, lo siguiente:

a) Que se cumplen todos los requisitos pertinentes de esta ley y de otras disposiciones aplicables.

b) Que el titular es financieramente solvente, competente y fiable técnicamente para explotar y controlar el lugar de almacenamiento, y que se facilita al titular y

a todo su personal la formación y la preparación profesional y técnica adecuada.

c) En caso de que haya más de un lugar de almacenamiento en la misma estructura subterránea, que las interacciones de presión potenciales son de tal índole que ambos lugares pueden cumplir simultáneamente los requisitos de esta ley.

Artículo 14. Contenido de las concesiones de almacenamiento.

La resolución de otorgamiento de la concesión contendrá, al menos, la información y los elementos que se relacionan a continuación:

a) El nombre y dirección del titular.

b) La localización y delimitación precisas del lugar y del complejo de almacenamiento y los elementos relativos a la estructura subterránea.

c) La aprobación del plan de explotación del lugar de almacenamiento presentado.

d) Los requisitos exigidos para la explotación del lugar de almacenamiento, la cantidad total de CO<sub>2</sub> cuyo almacenamiento geológico se autoriza, los límites de presión del depósito y los índices y presiones máximos de inyección.

e) Los requisitos relativos a la composición del flujo de CO<sub>2</sub> y, en su caso, otros requisitos relativos a la inyección y al almacenamiento, en particular para impedir irregularidades significativas.

f) El plan de seguimiento aprobado por la comunidad autónoma de conformidad con el artículo 19, la obligación de aplicar el plan y los requisitos de actualización del plan, así como los requisitos de información previstos en el artículo 20.

g) La obligación de informar al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y al órgano competente de la comunidad autónoma, en caso de detectarse irregularidades significativas o fugas, la obligación de informar de un plan de medidas correctoras y la obligación de aplicar dicho plan en caso de irregularidades significativas o fugas.

h) Las condiciones de cierre y el plan provisional de gestión posterior al cierre aprobado por la comunidad autónoma de conformidad con el artículo 23.

i) Las disposiciones relativas a las modificaciones, la revisión, la actualización y la revocación de la concesión de almacenamiento.

j) La obligación de establecer y mantener la garantía financiera u otra medida equivalente.

k) La declaración de impacto ambiental o, en su caso, la declaración sobre la evaluación ambiental.

Artículo 15. Revisión y revocación de las concesiones de almacenamiento.

1. El titular informará al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y al órgano competente de la

comunidad autónoma de cualquier cambio que pretenda llevar a cabo en el proyecto de la explotación de un lugar de almacenamiento, así como de los cambios de titular. Dichas modificaciones deberán ser aprobadas por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio que, en su caso, procederá a la revisión del otorgamiento de la concesión de almacenamiento o de sus condiciones.

2. El órgano competente de la comunidad autónoma se cerciorará e informará en su caso al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de que no se lleve a cabo ninguna modificación sustancial en la explotación de los lugares de almacenamiento sin que se haya expedido una nueva concesión de almacenamiento o una concesión revisada de conformidad con esta ley. El órgano competente de la comunidad autónoma podrá solicitar la revisión de las concesiones de almacenamiento de acuerdo con lo previsto en este artículo.

Los cambios sustanciales en la explotación de los lugares de almacenamiento estarán sujetos a evaluación de impacto ambiental en los términos establecidos en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

3. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio examinará y, en su caso, propondrá, previa audiencia del titular y previo informe del órgano autonómico competente en su caso, la modificación de las condiciones o, en última instancia, la revocación de la concesión de almacenamiento, sin perjuicio de las sanciones que pudieran corresponder, en los siguientes casos:

- a) Si tiene conocimiento o se ha denunciado la existencia de irregularidades significativas o fugas.
- b) Si los informes presentados o las inspecciones medioambientales efectuadas muestran el incumplimiento de las condiciones de la concesión o riesgos de irregularidades significativas o de fugas.
- c) Si tiene conocimiento de cualquier otro incumplimiento de las condiciones de la concesión por parte del titular.
- d) Si resultare necesario a la luz de los últimos descubrimientos científicos y avances tecnológicos.

Los órganos competentes de las comunidades autónomas podrán solicitar la revocación de las concesiones en los supuestos previstos en este apartado.

4. En todo caso, sin perjuicio de lo dispuesto en las letras a) a d) del apartado anterior, se revisarán las concesiones cinco años después de su otorgamiento, y a partir de entonces cada diez años, previo informe de la comunidad autónoma competente para la inspección de la instalación, que deberá emitir al menos tres meses antes de que cumplan los referidos plazos.

5. Tras la revocación de una concesión de conformidad con el apartado 3, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio podrá expedir una nueva concesión o cerrar el lugar de almacenamiento. La resolución por la que se revoque la concesión indicará si procede

el cierre del lugar de almacenamiento o el otorgamiento de una nueva concesión.

6. Hasta que se expida una nueva concesión, el órgano competente de la comunidad autónoma asumirá temporalmente todas las obligaciones jurídicas relativas a los criterios de admisión de inyecciones de CO<sub>2</sub>, en el caso de que estas continúen, así como las relativas al seguimiento y aplicación de las medidas correctoras con arreglo a los requisitos establecidos en esta ley, a la entrega de los derechos de emisión en caso de fuga con arreglo a Ley 1/2005 y a la aplicación de las medidas de prevención y reparación con arreglo al artículo 17, apartado 1, y los artículos 19 y 20, apartado 1, de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

La administración autonómica, recuperará del titular precedente los costes afrontados, haciendo uso, incluso, de la garantía financiera prevista en esta ley.

7. En caso de cierre del lugar de almacenamiento con arreglo al artículo 23, apartado 1, letra c), se aplicará lo previsto en el apartado 5 del citado artículo.

**Artículo 16.** Transmisibilidad de permisos de investigación y concesiones de almacenamiento.

La transmisión total o parcial de permisos de investigación y concesiones de almacenamiento estará sometida a la autorización de la Administración competente en cada caso para su otorgamiento, previa acreditación del cumplimiento por el adquirente de los requisitos exigidos para ser titular de los mismos.

**Artículo 17.** Extinción de los permisos de investigación y concesiones de almacenamiento.

1. Los permisos y concesiones regulados en la presente ley se extinguirán:

- a) Por revocación declarada por el órgano competente previa audiencia del titular. La revocación se producirá, en el caso de los permisos de investigación, por incumplimiento de las condiciones previstas en los mismos; en el caso de concesiones de almacenamiento se estará a lo previsto en el artículo 15.
- b) Por caducidad, al vencimiento de sus plazos.
- c) Por renuncia total o parcialmente del titular.
- d) Por muerte o extinción del titular, incluida la disolución o liquidación de la persona jurídica titular.
- e) Por cualesquiera otras causas establecidas por las leyes.

2. Al extinguirse un permiso o concesión se devolverá a su titular la garantía o la parte de ésta que corresponda en el caso de extinción parcial, salvo que proceda su ejecución de acuerdo con lo previsto en esta ley.

3. Cuando una concesión de explotación se extinga por vencimiento de su plazo y sea objeto de concurso para su ulterior adjudicación, tendrá preferencia para

adquirirla, en igualdad de condiciones, el concesionario cesante.

4. Lo dispuesto en este artículo, se entiende sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 15 y en el artículo 18 y siguientes acerca de las obligaciones derivadas del cierre.

### CAPÍTULO III

#### Funcionamiento, cierre y obligaciones tras el cierre

Artículo 18. Composición de la corriente de dióxido de carbono.

1. A efectos de su almacenamiento con arreglo a esta ley, el flujo objeto de almacenamiento deberá estar mayoritariamente compuesto de dióxido de carbono. No podrá añadirse al flujo de CO<sub>2</sub> ningún residuo o sustancia con el objeto de su eliminación.

2. No obstante, el flujo de CO<sub>2</sub> podrá contener restos de sustancias asociadas a partir de la fuente o durante las operaciones de captura o de inyección y sustancias residuales que se hayan añadido para facilitar el seguimiento y la verificación de la migración de CO<sub>2</sub>. Las concentraciones de todas las sustancias incidentales y añadidas deberán estar por debajo de un nivel que pueda:

a) Causar efectos negativos en la integridad del lugar de almacenamiento o en la infraestructura de transporte,

b) Constituir un riesgo importante para el medio ambiente o la salud humana, o

c) Infringir disposiciones de la normativa aplicable.

3. El titular del lugar de almacenamiento deberá:

a) Aceptar e inyectar flujos de CO<sub>2</sub> únicamente si se ha llevado a cabo un análisis de la composición de los flujos por una entidad acreditada para este fin de la forma que reglamentariamente se establezca, incluidas las sustancias corrosivas, y una evaluación de riesgos, y si ésta ha mostrado que los niveles de contaminación son acordes a las condiciones a que se refiere el apartado 1.

b) Mantener un registro de las cantidades y características de los flujos de CO<sub>2</sub> entregados e inyectados, incluida la composición de dichos flujos.

4. El órgano competente de la comunidad autónoma se asegurará de que el titular cumple con estas obligaciones. A estos efectos, podrá recabar del titular, en cualquier momento, la información oportuna, incluidos los documentos que prueben el cumplimiento de estas obligaciones.

5. A los efectos de lo dispuesto en este artículo, se tendrán en cuenta las orientaciones que hubiera adopta-

do la Comisión Europea en aplicación de lo dispuesto en el artículo 12.2 de la Directiva 2009/31/CE.

Artículo 19. Seguimiento.

1. El titular deberá llevar a cabo el seguimiento de las instalaciones de inyección y del complejo de almacenamiento, incluyendo, cuando sea posible, la pluma de CO<sub>2</sub>, y, cuando sea necesario, del entorno circundante, con el fin de:

a) Comparar el comportamiento real del CO<sub>2</sub> y del agua de formación, en el lugar de almacenamiento con la modelización de dicho comportamiento.

b) Detectar las irregularidades significativas.

c) Detectar la migración de CO<sub>2</sub>.

d) Detectar las fugas de CO<sub>2</sub>.

e) Detectar efectos negativos importantes en el entorno inmediato, en particular en el agua potable, en la población, o en los usuarios de la biosfera circundante.

f) Evaluar la eficacia de las medidas correctoras adoptadas.

g) Actualizar la evaluación de la seguridad y la integridad del complejo de almacenamiento, a corto y largo plazo, incluida la evaluación de si el CO<sub>2</sub> almacenado permanecerá completa y permanentemente confinado.

2. El seguimiento se basará en un plan elaborado por el titular de conformidad con los requisitos establecidos en el anexo II de esta ley, y que incluirá también los datos pormenorizados para el seguimiento de emisiones de conformidad con lo previsto en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. El Plan será presentado al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con la solicitud de concesión. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio lo remitirá al órgano autonómico competente para su aprobación por éste. Una vez aprobado por el órgano autonómico competente, este remitirá de nuevo el Plan al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para que sea incorporado a la concesión de almacenamiento.

3. El plan se actualizará de conformidad con los requisitos establecidos en el anexo II y, en cualquier caso, cada cinco años, con el fin de tener en cuenta los cambios del riesgo de fuga evaluado, los cambios en los riesgos evaluados para el medio ambiente y la salud humana, los nuevos conocimientos científicos y las mejoras introducidas en las mejores tecnologías disponibles. Los planes actualizados volverán a presentarse al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para su aprobación por el órgano autonómico competente de conformidad con el procedimiento previsto en el apartado anterior.

## Artículo 20. Obligaciones de información.

Con la frecuencia que se determine en la concesión, y en cualquier caso al menos una vez al año, el titular deberá presentar al órgano competente de la comunidad autónoma la siguiente información:

- a) Todos los resultados del seguimiento realizado durante el período considerado, incluida la información sobre la tecnología de seguimiento utilizada.
- b) Las cantidades y características de los flujos de CO<sub>2</sub> entregados e inyectados, incluida la composición de dichos flujos, durante el período considerado.
- c) La prueba del mantenimiento de la garantía financiera.
- d) Cualquier otra información que el órgano autonómico competente considere útil para evaluar el cumplimiento de las condiciones estipuladas en la concesión y para mejorar el conocimiento del comportamiento del CO<sub>2</sub> en el lugar de almacenamiento.

## Artículo 21. Inspecciones.

1. El órgano competente de la comunidad autónoma establecerá un sistema de inspecciones rutinarias o puntuales de los complejos de almacenamiento con el fin de comprobar y reforzar su cumplimiento, así como de vigilar los efectos del complejo de almacenamiento de CO<sub>2</sub> para el medio ambiente y la salud humana.

2. Las inspecciones incluirán actividades tales como visitas de las instalaciones de superficie, incluidas las instalaciones de inyección, la evaluación de las operaciones de inyección y de seguimiento efectuadas por el titular y la comprobación de todos los registros en poder del mismo.

3. Las inspecciones periódicas se llevarán a cabo al menos una vez al año durante la vigencia de la concesión y hasta los tres años posteriores al cierre. Posteriormente, estas inspecciones se llevarán a cabo cada cinco años hasta que tenga lugar la transferencia de la responsabilidad a la autoridad competente. En las inspecciones se examinarán las instalaciones de inyección y de seguimiento, así como todos los posibles efectos del complejo de almacenamiento para el medio ambiente y la salud humana.

4. Se realizarán inspecciones puntuales en los casos siguientes:

- a) Cuando se tenga conocimiento o se haya denunciado la existencia de irregularidades significativas o de fugas.
- b) Cuando los informes revelen un cumplimiento insuficiente de las condiciones de la concesión.
- c) Para investigar denuncias relativas al medio ambiente o la salud humana.
- d) En otros casos, si el órgano competente de la comunidad autónoma lo considera oportuno.

5. Después de cada inspección, el órgano competente de la comunidad autónoma elaborará un informe sobre los resultados de la misma. En el informe se evaluará el cumplimiento de los requisitos de esta ley y se indicará, en su caso, la conveniencia de adoptar medidas adicionales. El informe se comunicará al titular, y se hará público dentro de los dos meses siguientes a la inspección. Las comunidades autónomas remitirán copia de estos informes a los Ministerios de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y de Industria, Turismo y Comercio, e informarán anualmente sobre las inspecciones realizadas en el marco de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático.

## Artículo 22. Medidas en caso de irregularidades significativas o fugas.

1. El titular está obligado a notificar inmediatamente al órgano competente de la comunidad autónoma las irregularidades significativas o fugas que se produzcan, y a adoptar las medidas correctoras necesarias, incluidas aquellas relacionadas con la protección de la salud humana.

En caso de fugas y de irregularidades significativas con riesgo de fugas, el titular lo notificará también a la autoridad competente con arreglo a la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, si fuera distinta de la contemplada en el párrafo anterior.

2. Las medidas contempladas en el apartado 1 se adoptarán, ajustándose, como mínimo, a las exigencias contenidas en el plan de medidas correctoras presentado de acuerdo con la letra g) del artículo 14.

3. El órgano competente de la comunidad autónoma exigirá al titular que adopte las medidas correctoras necesarias así como las medidas apropiadas relacionadas con la protección de la salud humana. Estas medidas podrán ser adicionales a las previstas en el plan de medidas correctoras o diferentes de éstas. Además, el órgano competente de la comunidad autónoma podrá adoptar por sí mismo, en todo momento, medidas correctoras si lo estima necesario.

4. En caso de que el titular no adopte las medidas correctoras necesarias, el órgano competente de la comunidad autónoma las adoptará por sí mismo.

5. El órgano competente de la comunidad autónoma recuperará del titular los costes afrontados en relación con las medidas mencionadas en los apartados 3 y 4, pudiendo hacer uso, a estos efectos, de la garantía financiera establecida en el artículo 12.

6. Con independencia de lo previsto en los apartados anteriores, en caso de fugas el titular tendrá la obligación de llevar a cabo las correspondientes entregas de derechos de emisión de conformidad con lo previsto en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Artículo 23. Obligaciones relativas al cierre y al periodo posterior al cierre.

1. El lugar de almacenamiento se cerrará en los siguientes casos:

a) Por haberse cumplido el plazo previsto en la concesión, haber finalizado las actividades de inyección o haberse cumplido cualquier otra de las condiciones estipuladas en la concesión que comporte la finalización de la misma, siempre que, en todos estos casos, tales circunstancias resulten acreditadas por el titular ante el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

b) A solicitud del titular, previa aceptación por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio siempre que no comporte incidencia negativa sobre el dominio público, el medio ambiente o la salud pública o cause perjuicios a terceros, o

c) Cuando así lo decida el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio tras la revocación de una concesión de almacenamiento.

2. Tras el cierre de un lugar de almacenamiento de conformidad con el apartado 1, letras a) o b), y hasta que la responsabilidad sobre el mismo se transfiera a la Administración General del Estado, el titular seguirá siendo responsable de:

a) El seguimiento y de las obligaciones de información.

b) Adoptar todas las medidas correctoras, de conformidad con los requisitos establecidos en esta ley.

c) Cumplir con las obligaciones relacionadas con la entrega de los derechos de emisión en caso de fugas, con arreglo a la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

d) De cumplir con las medidas preventivas, de evitación y de reparación previstas en los artículos 17, 19 y 20 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

e) Sellar el lugar de almacenamiento y de retirar las instalaciones de inyección.

Estas obligaciones se cumplirán con arreglo a un plan de gestión posterior al cierre elaborado por el titular, de conformidad con las mejores prácticas y con los requisitos establecidos en el anexo II. El plan de gestión posterior al cierre de carácter provisional será presentado al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con la solicitud de concesión. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio lo remitirá al órgano autonómico competente para su aprobación por éste. Una vez aprobado por el órgano autonómico competente, este remitirá de nuevo el Plan al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para que lo incorpore a la concesión de almacenamiento de acuerdo con lo previsto en el artículo 14.

3. Previamente al cierre de un lugar de almacenamiento de conformidad con el apartado 1, letras a) o b), el plan provisional de gestión posterior al cierre se actualizará debidamente, teniendo en cuenta los análisis de riesgo, las mejores prácticas y las mejoras tecnológicas existentes en ese momento. Una vez actualizado, se presentará al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que lo remitirá al órgano autonómico competente para su aprobación por este como plan definitivo de gestión posterior al cierre.

4. Tras el cierre de un lugar de almacenamiento y hasta la transferencia de responsabilidad a la Administración General del Estado, los órganos competentes de las comunidades autónomas velarán por el cumplimiento por el titular de las obligaciones previstas en el apartado 2.

5. Tras el cierre de un lugar de almacenamiento de conformidad con el apartado 1, letra c), el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino será responsable:

a) Del seguimiento y de las medidas correctoras de conformidad con los requisitos establecidos en esta ley.

b) De cumplir con las obligaciones relacionadas con la entrega de los derechos de emisión en caso de fugas, con arreglo a la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

c) Del sellado del lugar de almacenamiento y retirada de las instalaciones de inyección.

d) De cumplir con las medidas preventivas, de evitación y de reparación previstas en los artículos 17, 19 y 20 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Las exigencias posteriores al cierre, en virtud de esta ley, se cumplirán por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino con arreglo al plan provisional de gestión posterior al cierre, actualizado en caso necesario. El ejercicio de estas funciones podrá ser encomendado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino a la entidad a la que se refiere el apartado 3 del artículo 25 o a cualquier entidad que cuente con medios técnicos y competencia para desarrollar estas funciones.

6. El órgano competente de la comunidad autónoma o el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, según corresponda, recuperarán del titular los costes afrontados en relación con las medidas mencionadas en el apartado 4, pudiendo hacer uso, a estos efectos, de la garantía financiera establecida en el artículo 12.

Artículo 24. Transferencia de responsabilidad.

1. Tras el cierre de un lugar de almacenamiento de conformidad con el artículo 23, apartado 1, letras a)

o b), se transferirán a la Administración General del Estado, a iniciativa de ésta o a petición del titular, todas las obligaciones legales relacionadas con el seguimiento y con las medidas correctoras exigibles con arreglo a esta ley, con la entrega de los derechos de emisión con arreglo a la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, y de las acciones preventivas y reparadoras, con arreglo al artículo 17, apartado 1, y a los artículos 19 y 20, apartado 1, de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, siempre que:

a) Todas las pruebas disponibles indiquen que todo el CO<sub>2</sub> 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.

2. El titular preparará un informe que documente el cumplimiento de la condición referida en el apartado 1, letra a), y lo presentará al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. El informe deberá acreditar, al menos lo siguiente:

a) La conformidad del comportamiento real del CO<sub>2</sub> inyectado con la modelización de dicho comportamiento.

b) La ausencia de toda fuga aparente.

c) Que el lugar de almacenamiento está evolucionando hacia una situación de estabilidad a largo plazo.

3. Cuando el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino considere que se cumplen las condiciones mencionadas en el apartado 1, letras a) y b), preparará una propuesta de resolución por la que se apruebe la transferencia de responsabilidad. La propuesta de resolución especificará el método para determinar el cumplimiento de la condición mencionada en el apartado 1, letra d), así como los requisitos actualizados referidos al sellado del lugar de almacenamiento y a la retirada de las instalaciones de inyección. El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino remitirá el informe contemplado en el apartado 2 y la propuesta de resolución a la Comisión Europea para que esta informe al respecto.

Cuando el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino considere que no se satisfacen las condiciones mencionadas en el apartado 1, letras a) y b), informará al titular de los motivos.

4. Una vez realizados los trámites previstos en los apartados anteriores y comprobado que se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 1, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino elevará la propuesta de resolución de transferencia de responsabilidad al Consejo de Ministros para su aprobación. Dicha resolución deberá ser notificada al titular y comunicada a la Comisión Europea.

5. Una vez transferida la responsabilidad, terminarán las inspecciones periódicas previstas y el seguimiento podrá reducirse a unos niveles que se estimen suficientes para poder detectar las fugas o las irregularidades significativas. El seguimiento se intensificará en caso de detectarse fugas o irregularidades significativas, a fin de evaluar el alcance del problema y la efectividad de las medidas correctoras.

6. En los casos en los que la Administración incurra en costes de gestión del lugar de almacenamiento tras la transferencia de responsabilidad, podrá recuperar del titular los costes ocasionados 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. En otros casos, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 25, no podrán recuperarse costes del titular después de la transferencia de responsabilidad.

7. Tras el cierre de un lugar de almacenamiento de conformidad con el artículo 23, apartado 1, letra c), la transferencia de responsabilidad se considerará efectiva una vez que todas las pruebas disponibles indiquen que la totalidad del CO<sub>2</sub> almacenado permanecerá completa y permanentemente confinado, y una vez que el lugar de almacenamiento haya sido sellado y se hayan retirado las instalaciones de inyección.

Artículo 25. Seguimiento de lugares de almacenamiento de dióxido de carbono tras la transferencia de responsabilidad.

1. El Gobierno adoptará las medidas necesarias para llevar a cabo el seguimiento de los lugares de almacenamiento tras la transferencia de responsabilidad, incluyendo las relativas a la cobertura de los costes de seguimiento de los referidos lugares de almacenamiento, así como aquellas otras que resulten necesarias para garantizar que el CO<sub>2</sub> almacenado permanece completa y permanentemente confinado.

2. A los efectos de lo previsto en el apartado anterior el Gobierno regulará un instrumento financiero para hacer frente a los costes de seguimiento. En todo caso, y de conformidad con lo que se determine, el titular del lugar de almacenamiento deberá realizar una aportación económica, antes de que la transferencia de responsabilidad haya tenido lugar de conformidad con lo previsto en el artículo 24, al citado instrumento financiero. La cuantía de la aportación y las condiciones en que esta deberá llevarse a cabo serán determina-

das reglamentariamente, teniendo en cuenta los parámetros mencionados en el anexo I y los elementos relacionados con la cronología del almacenamiento de CO<sub>2</sub> que sean pertinentes para establecer las obligaciones ulteriores a la transferencia, y cubrirá, al menos, los costes anticipados de seguimiento por un período de 30 años.

3. Asimismo, a los efectos de lo previsto en el apartado 1 de este artículo, el Gobierno adoptará, antes de que se produzca la transferencia de responsabilidad en relación con algún lugar de almacenamiento, las medidas necesarias para garantizar el adecuado ejercicio de las funciones de seguimiento de los lugares de almacenamiento cerrados y cuya responsabilidad se **vaya a transferir** a la Administración. A este respecto, podrán encomendarse **el análisis de estos elementos a una entidad pública que cuente con medios técnicos y competencia para ello.**

## CAPÍTULO IV

### Acceso de terceros

Artículo 26. Acceso a la red de transporte y a los lugares de almacenamiento.

1. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio adoptará las medidas necesarias para garantizar el acceso de los usuarios potenciales a las redes de transporte y a los lugares de almacenamiento con fines de almacenamiento geológico del CO<sub>2</sub> producido y capturado, de conformidad con los apartados 2, 3 y 4. Reglamentariamente podrán precisarse las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de lo previsto en este artículo.

2. El acceso contemplado en el apartado 1 se facilitará de forma transparente y no discriminatoria. Para ello, se tendrá en cuenta:

a) La capacidad de almacenamiento y de transporte que esté disponible o pueda estarlo en condiciones razonables.

b) La parte proporcional de las obligaciones de reducción de CO<sub>2</sub> asumidas por España en virtud de los instrumentos jurídicos internacionales y de la normativa comunitaria que esté previsto cumplir mediante la captura y almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub>.

c) La necesidad de denegar el acceso a lugares de almacenamiento en caso de incompatibilidades de las especificaciones técnicas que no puedan subsanarse de forma razonable.

d) La necesidad de respetar las necesidades razonables y debidamente justificadas del propietario o titular del lugar de almacenamiento o de la red de transporte y los intereses de todos los demás usuarios del lugar de almacenamiento o de la red o de las instalaciones de transformación o gestión que puedan resultar afectados.

3. Los titulares de los lugares de almacenamiento podrán exigir un precio por su utilización, respetando, en todo caso, los principios de transparencia y no discriminación. El régimen retributivo de las redes de transporte será determinado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, previo acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, de la forma que reglamentariamente se establezca.

4. Los titulares de las redes de transporte y de los lugares de almacenamiento podrán denegar el acceso alegando falta de capacidad. La denegación deberá motivarse y justificarse debidamente. En caso de denegación del acceso, el titular lo comunicará al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, exponiendo los motivos de la denegación.

5. 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 CO<sub>2</sub>.

Artículo 27. Solución de conflictos.

1. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio resolverá los conflictos relativos al acceso a las redes de transporte y a los lugares de almacenamiento, observando los criterios expuestos en el artículo 26, apartado 2 y teniendo en cuenta el número de partes que puedan intervenir en la negociación de dicho acceso.

2. En caso de conflictos transnacionales, se aplicarán los mecanismos de solución previstos en esta ley cuando la red de transporte o el lugar de almacenamiento al que se haya negado el acceso se encuentre en España. Cuando se plantee un conflicto transnacional, en el que otro Estado miembro de la Unión Europea participe en la gestión de la red de transporte o en del lugar de almacenamiento de que se trate, el Gobierno se concertará con el de dicho Estado para garantizar la aplicación coherente del régimen de almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub>.

## CAPÍTULO V

### Registro y publicidad

Artículo 28. Registro de lugares de almacenamiento.

1. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio creará y mantendrá un registro de **los permisos de investigación** y las concesiones de almacenamiento

**aprobados, incluyendo información sobre los lugares de almacenamiento cerrados. Para ello, recabará la información necesaria de las Administraciones autonómicas competentes y del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.**

2. El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino creará y mantendrá un registro permanente de todos los lugares de almacenamiento cerrados y de los complejos de almacenamiento circundantes, que incluya los mapas y secciones de su extensión espacial y la información disponible que permita valorar si el CO<sub>2</sub> almacenado quedará completa y permanentemente confinado.

3. **Las Administraciones Públicas mantendrán las relaciones de cooperación necesarias para garantizar la exactitud y coherencia de la información que conste en sus respectivos registros. En particular, las Administraciones autonómicas y el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino pondrán a disposición del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio la información relativa a los permisos de investigación concedidos y a los lugares de almacenamiento cerrados, respectivamente.**

4. Las administraciones públicas tendrán en cuenta los registros a que se refiere este artículo en sus procedimientos de planificación, así como cuando autoricen actividades susceptibles de afectar o verse afectadas por el almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> en los lugares de almacenamiento registrados. A este respecto, habrá de observarse lo previsto en la disposición adicional primera de esta ley.

Artículo 29. Publicidad.

Las Administraciones públicas pondrá a disposición del público la información relacionada con el almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> de conformidad con lo dispuesto en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

## CAPÍTULO VI

### Régimen sancionador

Artículo 30. Infracciones.

1. Son infracciones administrativas las acciones y omisiones que se tipifican en los artículos siguientes.

2. Las infracciones administrativas establecidas en esta ley se entenderán sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales, medioambientales o de otro orden en que puedan incurrir los titulares de las empresas que desarrollan las actividades a que se refieren.

Artículo 31. Infracciones muy graves.

1. Son infracciones muy graves:

a) Llevar a cabo inyecciones de CO<sub>2</sub> sin contar con el título administrativo habilitante con arreglo a esta ley.

b) El incumplimiento de las obligaciones impuestas a los titulares en el marco de esta ley que pongan en grave peligro la salud humana o el medio ambiente.

c) Falsificar información relacionada con la transferencia de responsabilidad regulada en el artículo 24.

2. Igualmente, se considerarán infracciones muy graves las infracciones graves contempladas en el artículo siguiente cuando en los tres años anteriores a su comisión hubiera sido impuesta al infractor una sanción por el mismo tipo de infracción.

Artículo 32. Infracciones graves.

Son infracciones graves:

a) Llevar a cabo trabajos de investigación para almacenamiento de CO<sub>2</sub> sin contar con un permiso de investigación con arreglo a esta ley.

b) No haber constituido garantía financiera válida y efectiva en el momento de comenzar la inyección.

c) La inyección en un lugar de almacenamiento de flujos sin cumplir con las exigencias de esta ley, incluida la inyección de sustancias o residuos distintos a los contemplados en esta ley.

d) No realizar el seguimiento de las instalaciones de inyección y del complejo de almacenamiento de acuerdo con lo previsto en esta ley.

e) No llevar a cabo el seguimiento de los lugares de almacenamiento tras su cierre de acuerdo con lo previsto en esta ley.

f) No notificar con carácter inmediato las irregularidades significativas o fugas que se produzcan.

g) No adoptar las medidas correctoras pertinentes en caso de que se produzcan irregularidades significativas o fugas.

h) No cumplir con las obligaciones de información contempladas en esta ley en los plazos previstos o falsificar la información suministrada a la Administración.

i) Incumplir las obligaciones relativas al sellado y retirada de las instalaciones de inyección tras el cierre del lugar de almacenamiento.

Artículo 33. Infracciones leves.

Constituyen infracciones leves aquellas infracciones de preceptos de obligada observancia comprendidos en esta ley y en sus normas de desarrollo que no constituyan infracción grave o muy grave, conforme a lo dispuesto en los dos artículos anteriores.

#### Artículo 34. Graduación de las sanciones.

Para la determinación de las correspondientes sanciones se tendrán en cuenta las siguientes circunstancias:

- a) El peligro resultante de la infracción para la vida y la salud de las personas y para el medio ambiente.
- b) La importancia del daño o deterioro causado.
- c) La intencionalidad o reiteración en la comisión de la infracción.
- d) La reiteración por comisión de más de una infracción de la misma naturaleza.

#### Artículo 35. Sanciones.

1. Las infracciones tipificadas en los artículos anteriores serán sancionadas:

- a) Las infracciones muy graves con multa de entre 2.000.001 euros y 5.000.000 de euros.
- b) Las infracciones graves con multa de entre 200.001 euros y 2.000.000 de euros.
- c) Las infracciones leves, con multa de hasta 200.000 euros.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior, la resolución que ponga fin al procedimiento sancionador podrá determinar, adicionalmente, en los supuestos de infracciones graves y muy graves, la revocación de la concesión de almacenamiento, el cierre del lugar de almacenamiento o la suspensión de la inyección de CO<sub>2</sub>.

3. Estas sanciones se entenderán sin perjuicio de la obligación de cumplir con las medidas preventivas, de evitación y de reparación previstas en los artículos 17, 19 y 20 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, así como con las obligaciones relacionadas con la entrega de los derechos de emisión en caso de fugas con arreglo a la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

#### Artículo 36. Medidas cautelares.

El órgano instructor del expediente sancionador estará facultado para adoptar medidas cautelares en el marco del procedimiento sancionador en aquellos supuestos en que la naturaleza de la infracción así lo aconseje, pudiendo ordenar la suspensión de la inyección de forma temporal.

#### Artículo 37. Procedimiento sancionador.

1. El procedimiento para la imposición de sanciones se ajustará a lo previsto en la Ley 30/1992, de 26 de

noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

2. El plazo máximo para resolver y notificar los expedientes sancionadores tramitados conforme al procedimiento previsto será de un año.

#### Artículo 38. Competencia para imponer sanciones.

1. La competencia para tramitar y resolver los procedimientos sancionadores previstos en esta ley corresponderá a los órganos autonómicos competentes, salvo en los supuestos de permisos o concesiones sobre lugares cuya gestión corresponda a la Administración del Estado, de conformidad con lo previsto el artículo 5 y en el supuesto previsto en la letra c) del apartado 1 del artículo 31.

2. En el caso de que la Administración General del Estado sea competente para la resolución de los expedientes sancionadores, la incoación y tramitación de los mismos corresponderá al Departamento que tenga encomendadas las funciones relativas a la gestión del lugar de almacenamiento en el momento de producirse la infracción. La resolución de tales expedientes corresponderá a los respectivos Ministros, en caso de infracciones leves y graves, y al Consejo de Ministros, en caso de infracciones muy graves.

La incoación y tramitación de los expedientes corresponderá al Departamento que tenga encomendadas las funciones relativas a la gestión del lugar de almacenamiento en el momento de producirse la infracción.

Disposición adicional primera. Concesiones de almacenamiento y planeamiento.

1. Las concesiones de almacenamiento de CO<sub>2</sub> deberán tenerse en cuenta en los correspondientes instrumentos de ordenación del territorio, de ordenación urbanística o de planificación de infraestructuras viarias según corresponda, 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.

2. En los casos en los que no se haya tenido en cuenta las concesiones de almacenamiento de CO<sub>2</sub> en instrumentos de ordenación o de planificación descritos en el apartado anterior, o cuando razones justificadas de urgencia o excepcional interés aconsejen el establecimiento de instalaciones para el almacenamiento, y siempre que en virtud de lo establecido en otras leyes resultase preceptivo un instrumento de ordenación del territorio o urbanístico, según la clase del suelo afectado, se estará a lo dispuesto en la legislación sobre régimen del suelo y ordenación del territorio que resulte aplicable, y en particular, a lo establecido en la disposición adicional décima del Real Decreto 2/2008, de

20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo.

3. Las restricciones previstas en los instrumentos de ordenación o de planificación descritos en el apartado anterior que afecten a las actividades de investigación y aprovechamiento de estructuras subterráneas para el almacenamiento de CO<sub>2</sub> no podrán tener carácter genérico y deberán estar motivadas.

4. En el caso de almacenamiento de CO<sub>2</sub> en el subsuelo marino se estará a lo dispuesto en la disposición adicional tercera.

**Disposición adicional segunda. Obligaciones para instalaciones de combustión de más de 300 megavatios.**

1. Para la obtención de la resolución de autorización administrativa correspondiente, los titulares de instalaciones de combustión con una potencia eléctrica nominal igual o superior a 300 megavatios deberán evaluar si cumplen 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 CO<sub>2</sub>.

2. El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio determinará si se reúnen las condiciones citadas en el apartado anterior basándose en la evaluación del titular y en la información de que disponga, en particular la relativa a la protección del medio ambiente y la salud humana. Cuando se cumplan las condiciones establecidas en el apartado 1, el titular deberá reservar suficiente espacio en **el lugar de** la instalación para el equipo necesario para la captura y compresión de CO<sub>2</sub>.

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.

4. Las instalaciones a las que se refiere esta disposición que hayan obtenido resolución de autorización administrativa entre el 25 de junio de 2009 y la fecha de entrada en vigor de esta ley, deberán llevar a cabo la evaluación prevista en el apartado 1 en un plazo de seis meses. Si en estos supuestos se cumplieran las condiciones establecidas en el apartado 1, se adoptarán las medidas necesarias

para cumplir con lo previsto en el apartado 2 de conformidad con lo que determine a este respecto el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

**Disposición adicional tercera. Almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> en el subsuelo marino.**

1. Para los supuestos de almacenamiento de dióxido de carbono en estructuras geológicas que se extiendan, en todo o en parte, por el subsuelo marino, se estará a lo previsto en esta disposición.

2. No se autorizará el almacenamiento de CO<sub>2</sub> en estructuras geológicas en el subsuelo marino cuando dicha actividad no esté permitida por los Convenios Internacionales de protección del medio marino que resulten de aplicación en función de la localización geográfica de la instalación de inyección.

3. La ocupación del dominio público marítimo-terrestre que resulte necesaria para llevar a cabo las actuaciones amparadas por los permisos y concesiones contemplados en esta ley requerirán de los títulos administrativos habilitantes para ello de conformidad con la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

4. Los permisos y concesiones previstos en esta ley, cuando se refieran a almacenamiento de CO<sub>2</sub> en el subsuelo marino, deberán respetar la planificación y limitaciones establecidas para dichas zonas en las normas de protección medioambiental del medio marino, y en particular en las Estrategias Marinas que se elaboren de conformidad con lo previsto en la Ley ..... de protección del medio marino.

5. Las competencias atribuidas a las comunidades autónomas en esta ley serán ejercidas, en el caso de almacenamiento de CO<sub>2</sub> en el subsuelo marino, por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Este recabará, cuando fuere oportuno, el apoyo técnico del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

En estos supuestos, la garantía contemplada en el artículo 12 consistirá en alguna de las previstas en el Real Decreto 161/1997, de 7 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Caja General de Depósitos.

**Disposición adicional cuarta (nueva). Proyectos considerados en el Plan de Recuperación Económica de la UE.**

**Al objeto de poder tramitar en tiempo y en plazo los proyectos de captura, transporte y almacenamiento de CO<sub>2</sub> previstos en la Directiva 2009/29/CE, que enmienda la Directiva 2003/87/CE sobre el comercio europeo de emisiones, mencionados en su artículo 10 a.8) y considerados en el Plan de Recuperación Económica de la Unión Europea, las Administraciones y, en particular, la Administración General del Estado, a través de sus órganos sustantivos y competentes, velarán para garantizar la viabilidad en plazo de la tramitación de los proyectos que se desarrollen en el Reino de España.**

Disposición transitoria primera. Títulos concedidos al amparo de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

1. Las autorizaciones para reconocimiento de estructuras subterráneas para su utilización como almacenamiento de CO<sub>2</sub> tramitadas con arreglo a la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas con anterioridad a la entrada en vigor de esta ley deberán adaptarse a lo dispuesto en ésta para los permisos de investigación, a cuyos efectos, sus titulares dispondrán de un plazo de dieciocho meses para presentar ante el órgano competente la documentación a la que se refiere el artículo 7 de esta ley.

Los titulares de estas autorizaciones podrán solicitar concesiones de almacenamiento con arreglo a esta ley, gozando de prioridad para el otorgamiento de la misma en los términos contemplados en el artículo 11 de esta ley.

2. Los titulares de autorizaciones obtenidas para el almacenamiento de CO<sub>2</sub> con arreglo a la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas con anterioridad a la entrada en vigor de esta ley, dispondrán de un plazo de 2 años para la adaptación de las condiciones de la autorización a las disposiciones de esta ley. A estos efectos, deberán presentar ante el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio la documentación relacionada en el artículo 11 de esta ley junto con la autorización obtenida con arreglo a la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas. En caso de que cumplan con los requisitos para obtener una concesión con arreglo a esta ley, se les otorgará.

Disposición transitoria segunda. Zonas de Reserva a favor del Estado.

1. La inscripción de las Zonas de Reservas a favor del Estado al amparo de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, relativas a estructuras subterráneas susceptibles de almacenar dióxido de carbono, que a la entrada en vigor de esta ley no estén declaradas como reservas provisionales o definitivas quedará cancelada.

2. Las Zonas de Reservas a favor del Estado relativas a estructuras subterráneas susceptibles de almacenar dióxido de carbono que a la entrada en vigor de esta ley hayan sido declaradas Reservas Provisionales pasarán a estar amparadas por permisos de investigación con arreglo a esta ley.

En caso de que la Reserva Provisional hubiese sido declarada a favor de una entidad pública, se otorgará a ésta el referido permiso de investigación. En caso de que la Reserva Provisional hubiese sido declarada a favor de un consorcio, el permiso de investigación se otorgará a la empresa privada consorciada, previa disolución del consorcio.

En ambos casos el titular dispondrá de un plazo de dieciocho meses para presentar al organismo competente la documentación exigida en el artículo 9.

3. Las Zonas de Reservas a favor del Estado relativas a estructuras subterráneas susceptibles de almacenar dióxido de carbono que a la entrada en vigor de esta

ley hubiesen sido declaradas Reservas Definitivas pasarán a estar amparadas por concesiones de almacenamiento con arreglo a esta ley.

En caso de estar declaradas a favor de una entidad pública, será ésta la titular de dicha concesión. En caso de estar declaradas a favor de un consorcio será la empresa privada consorciada la nueva titular de la concesión de almacenamiento, previa disolución del consorcio.

En ambos casos el titular dispondrá de un plazo de dieciocho meses para presentar al organismo competente la documentación solicitada en el artículo 11.

4. La no presentación en plazo de la documentación requerida para el reconocimiento de permisos o concesiones con arreglo a esta disposición, conllevará la extinción de los mismos.

Disposición final primera. Modificación de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.

Se añade un nuevo apartado cuatro en el artículo 1 de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, con la siguiente redacción:

«4. La investigación o explotación de estructuras subterráneas para su utilización como almacenamiento geológico de dióxido de carbono se regirá por su legislación específica.»

Disposición final segunda. Modificación del Texto Refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

El Texto Refundido de la Ley de Evaluación Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, queda modificado como sigue:

Uno. Se sustituye el punto f) del Grupo 3 del anexo I, por la siguiente redacción:

«f. Tuberías con un diámetro de más de 800 milímetros y una longitud superior a 40 kilómetros:

— para el transporte de gas, petróleo o productos químicos y,

— para el transporte de flujos de dióxido de carbono con fines de almacenamiento geológico, incluidas las estaciones de bombeo asociadas.»

Dos. Se sustituye el punto 7 de la letra b) del Grupo 9 del anexo I, por la siguiente redacción:

«7. Tuberías para el transporte de productos químicos y para el transporte de gas y petróleo, con un diámetro de más de 800 milímetros y una longitud superior a

10 kilómetros y tuberías para el transporte de flujos de dióxido de carbono con fines de almacenamiento geológico, incluidas las estaciones de bombeo asociadas.»

Tres. Se añaden dos nuevas letras al Grupo 9 del anexo I, con la siguiente redacción:

«f) Emplazamientos de almacenamiento de conformidad con la Ley .../2010, de..., de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.

g) Instalaciones para la captura de flujos de CO<sub>2</sub> con fines de almacenamiento geológico de conformidad con la Ley .../2010, de..., de almacenamiento geológico de dióxido de carbono, procedente de instalaciones incluidas en este anexo, o cuando la captura total anual de CO<sub>2</sub> sea igual o superior a 1,5 megatoneladas.»

Cuatro. Se añade una nueva letra g) al Grupo 3 del anexo II, con la siguiente redacción:

«g) Instalaciones para la captura de flujos de CO<sub>2</sub> con fines de almacenamiento geológico de conformidad con la Ley .../2010, de..., de almacenamiento geológico de dióxido de carbono procedente de instalaciones no incluidas en el anexo I.»

Cinco. El apartado d) del Grupo 4 del anexo II queda redactado como sigue:

«d) Instalaciones de oleoductos y gasoductos, excepto en el suelo urbano, que tengan una longitud superior a 10 kilómetros y tuberías para el transporte de flujos de CO<sub>2</sub> con fines de almacenamiento geológico (proyectos no incluidos en el anexo I).»

Disposición final tercera. Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Se añade un nuevo apartado 15 en el anexo III de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental con la siguiente redacción:

«15. La explotación de los lugares de almacenamiento de carbono de conformidad con la Ley .../2010, de..., de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.»

Disposición final cuarta. Modificación de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.

El artículo 2.1 a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos queda redactado como sigue:

«a) Las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, así como el dióxido de carbono capturado y transportado con fines de almace-

namiento geológico y efectivamente almacenado en formaciones geológicas de conformidad con Ley .../2010, de..., de almacenamiento geológico de dióxido de carbono, o excluido de su ámbito de aplicación por el artículo 2.2 de la citada ley.»

Disposición final quinta. Modificación de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Se añade un nuevo apartado 12 al anexo 1 de La Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, con la siguiente redacción:

«12. Instalaciones de captura de CO<sub>2</sub> con fines de almacenamiento de dióxido de carbono:

12.1: Instalaciones de captura de CO<sub>2</sub> procedentes de instalaciones reguladas por esta ley con fines de almacenamiento geológico de dióxido de carbono de conformidad con la Ley .../2010, de..., de almacenamiento geológico de dióxido de carbono...»

Disposición final sexta. Modificación de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

El segundo párrafo del apartado 5 del artículo 30 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, queda redactado en los siguientes términos:

«5. El Gobierno podrá establecer un régimen económico específico para aquellas instalaciones de producción de energía eléctrica de origen térmico del régimen ordinario cuando, además de utilizar el combustible para el que fueron autorizados, utilicen también biomasa o gases residuales industriales con valorización energética como combustible secundario. Para ello, se tendrán en cuenta los consumos energéticos que se produzcan y los sobrecostes que dicha utilización produzca. El acto resolutorio por el que se determine el citado régimen económico contendrá también las condiciones de utilización de la biomasa o gases residuales industriales con valorización energética.»

Disposición final séptima. Título Competencial.

Esta ley tiene carácter básico al amparo del artículo 149.1.23ª de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia para dictar la legislación básica en materia de protección del medio ambiente con las siguientes excepciones:

a) Los artículos 10, 11, 13, 14, 15, 24 y 25 se dictan al amparo de las competencias atribuidas en el artículo 149.1.13ª de la Constitución Española.

b) Los artículos 3, 6, 7, 8, 9, 16, 17, 26 y 27 se dictan al amparo de las competencias atribuidas en el artículo 149.1.25ª de la Constitución Española.

Disposición final octava. Incorporación del derecho comunitario.

Esta ley incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del Consejo, las Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento (CE) n.º 1013/2006.

Disposición final novena. Desarrollo reglamentario.

1. Se habilita al Gobierno para que en el ámbito de sus competencias apruebe cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación, ejecución y desarrollo de lo establecido en esta ley.

2. Los anexos de esta ley podrán modificarse mediante real decreto, a propuesta conjunta de los Ministros de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino e Industria, Turismo y Comercio con la finalidad de adaptarlos a las modificaciones que, en su caso, introduzca la normativa comunitaria.

Disposición final décima. Supletoriedad.

En tanto no se apruebe el desarrollo reglamentario de esta ley, a los procedimientos de autorización y concesión de almacenamiento geológico de dióxido de carbono tramitados por la Administración General del Estado se les aplicará el Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de la Minería, en lo que no contradiga lo dispuesto en ella.

Disposición final undécima. Entrada en vigor.

La presente ley entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

## ANEXO I

Criterios de caracterización y de evaluación del complejo de almacenamiento potencial y de la zona circundante indicados en el artículo 10, apartado 2

La caracterización y la evaluación de los lugares de almacenamiento contemplados en esta ley se llevarán a cabo en tres etapas, de conformidad con las mejores prácticas en el momento de la evaluación y de los criterios que figuran a continuación. Podrán autorizarse excepciones a uno o más de estos criterios siempre que el titular haya demostrado que ello no afecta a la eficacia de la caracterización y de la eva-

luación para las determinaciones previstas en el artículo 10, apartado 2.

Etapa 1: Recogida de datos.

Conviene reunir datos suficientes para establecer un modelo tridimensional volumétrico y estático de la tierra, correspondiente al lugar de almacenamiento y al complejo de almacenamiento, incluida la roca sello, así como a la zona circundante que incluya las zonas conectadas hidráulicamente. Estos datos se referirán al menos a las siguientes características intrínsecas del complejo de almacenamiento:

- a) geología y geofísica;
- b) hidrogeología (en particular existencia de acuíferos destinados al consumo);
- c) ingeniería de los depósitos (por ejemplo, cálculos volumétricos del volumen de poro para la inyección de CO<sub>2</sub> y la capacidad final de almacenamiento);
- d) geoquímica (tasas de disolución, tasas de mineralización);
- e) geomecánica (permeabilidad, presión de fractura);
- f) sismicidad;
- g) presencia y estado de vías de paso naturales o artificiales, incluidos pozos y perforaciones, que podrían dar lugar a fugas.

Deberán documentarse las siguientes características de las proximidades del complejo:

- a) zonas que circundan el complejo de almacenamiento susceptibles de estar afectadas por el almacenamiento de CO<sub>2</sub> en el lugar de almacenamiento;
- b) distribución de la población en la región en la que se sitúa el lugar de almacenamiento;
- c) proximidad de recursos naturales valiosos (en particular, zonas incluidas en la red Natura 2000 de conformidad con la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres y la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, acuíferos de agua potable e hidrocarburos);
- d) actividades en torno al complejo de almacenamiento e interacciones posibles con estas actividades (por ejemplo, exploración, producción y almacenamiento de hidrocarburos, explotación geotérmica de los acuíferos y utilización de reservas freáticas);
- e) proximidad de la fuente o fuentes potenciales de CO<sub>2</sub> (en particular, estimación de la masa potencial total de CO<sub>2</sub> económicamente disponible para el almacenamiento) y redes de transporte adecuadas.

Etapa 2: Creación del modelo geológico estático tridimensional de la tierra.

A partir de los datos obtenidos en la etapa 1, se elaborará un modelo geológico estático tridimensional de la tierra, o un conjunto de tales modelos, correspondiente al complejo de almacenamiento propuesto, incluida la roca sello, y las zonas y líquidos conectados hidráulicamente, utilizando simuladores informáticos de depósitos. El modelo o modelos geológicos estáticos de la tierra caracterizarán el complejo en términos de:

- a) estructura geológica de la trampa física;
- b) propiedades geomecánicas, geoquímicas y de caudal del depósito, cobertura (roca sello, formaciones estancas, horizontes porosos y permeables) y formaciones circundantes;
- c) caracterización del sistema de fracturas y presencia de toda vía de origen humano;
- d) superficie y altura del complejo de almacenamiento;
- e) volumen de espacio del poro (incluida la distribución de la porosidad);
- f) distribución básica del líquido;
- g) cualquier otra característica relevante.

La incertidumbre asociada a cada uno de los parámetros utilizados para elaborar el modelo se evaluará a través de una serie de hipótesis para cada parámetro y calculando los límites de confianza adecuados. Asimismo, se evaluarán las incertidumbres asociadas al modelo propiamente dicho.

Etapa 3: Caracterización del comportamiento dinámico del almacenamiento, caracterización de la sensibilidad, evaluación del riesgo.

Las caracterizaciones y la evaluación de la seguridad se basarán en una modelización dinámica, que incluirá simulaciones de inyección de CO<sub>2</sub> a diversos intervalos de tiempo en el lugar de almacenamiento, utilizando el modelo geológico estático tridimensional de la tierra en el simulador del complejo de almacenamiento construido en la etapa 2.

Etapa 3.1: Caracterización del comportamiento dinámico del almacenamiento

Deberán tenerse en cuenta al menos los siguientes factores:

- a) tasas de inyección posibles y propiedades del flujo de CO<sub>2</sub>;
- b) eficacia de la modelización de procesos acoplados (es decir, la forma en que interactúan los distintos efectos en el simulador);

c) procesos reactivos (es decir, cómo se incorporan al modelo las reacciones del CO<sub>2</sub> inyectado con los minerales in situ);

d) simulador de depósito utilizado (podría ser necesario recurrir a varias simulaciones para validar ciertas conclusiones);

e) simulaciones a corto y a largo plazo (para determinar el destino y el comportamiento del CO<sub>2</sub> a lo largo de décadas y milenios, así como el índice de disolución del CO<sub>2</sub> en el agua).

La modelización dinámica facilitará la siguiente información:

a) presión y temperatura de la formación de almacenamiento en función de la tasa de inyección y de la cantidad de inyecciones acumulada con el tiempo;

b) superficie y altura de la formación de CO<sub>2</sub> en función del tiempo;

c) naturaleza del flujo de CO<sub>2</sub> en el depósito, incluido el comportamiento de las fases;

d) mecanismos e índices de captura del CO<sub>2</sub> (incluidos los puntos de rebosamiento y las formaciones estancas laterales y verticales);

e) sistemas de confinamiento secundarios con que cuenta el complejo de almacenamiento;

f) capacidad de almacenamiento y gradientes de presión del lugar de almacenamiento;

g) riesgo de fractura de la formación o formaciones de almacenamiento y de la roca sello;

h) riesgo de penetración de CO<sub>2</sub> en la roca sello;

i) riesgo de fuga del lugar de almacenamiento (por ejemplo, por pozos abandonados o sellados de manera inadecuada);

j) tasa de migración (en los depósitos abiertos);

k) tasas de sellado de las fracturas;

l) cambios de la química de los fluidos y reacciones subsiguientes en la formación o formaciones (por ejemplo, modificación del pH, formación de minerales), e inclusión de la modelización reactiva para evaluar los efectos;

m) desplazamiento de los fluidos en la formación;

n) incremento de la sismicidad y elevación al nivel de superficie.

Etapa 3.2: Caracterización de la sensibilidad.

Se realizarán múltiples simulaciones para determinar la sensibilidad de la evaluación de las hipótesis utilizadas en relación con algunos parámetros. Las simulaciones se basarán en la modificación de los parámetros del modelo o modelos geológicos estáticos de la tierra y en la modificación de las funciones de la tasa de flujo y las hipótesis del ejercicio de modelización dinámica. La evaluación de riesgos tendrá en cuenta toda sensibilidad significativa.

### Etapa 3.3: Evaluación de riesgos.

La evaluación de riesgos incluirá, entre otros aspectos, los siguientes:

#### 3.3.1. Caracterización de riesgos.

La caracterización de riesgos se llevará a cabo determinando el riesgo de fuga del complejo de almacenamiento, establecido a través de la modelización dinámica y de la caracterización de la seguridad arriba descritas. Para ello deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- a) las vías de fuga potenciales;
- b) la amplitud posible de las fugas en el caso de vías de fugas identificadas (tasas de flujo);
- c) los parámetros críticos de las posibles fugas (por ejemplo, presión máxima del depósito, tasa máxima de inyección, temperatura, sensibilidad del modelo o modelos geológicos estáticos en el caso de las diversas hipótesis);
- d) los efectos secundarios del almacenamiento de CO<sub>2</sub>, en particular el desplazamiento de los fluidos contenidos en las formaciones y las nuevas sustancias originadas por el almacenamiento de CO<sub>2</sub>;
- e) cualquier otro factor que pueda representar un riesgo para la salud humana o para el medio ambiente (por ejemplo, estructuras físicas asociadas al proyecto).

La caracterización de riesgos considerará toda la variedad de condiciones de explotación posibles, para comprobar la seguridad del complejo de almacenamiento.

#### 3.3.2. Evaluación de la exposición.

Se basará en las características del medio ambiente y en la distribución y actividades de la población que se asienta sobre el complejo de almacenamiento, así como en el comportamiento y el destino posibles de la fuga de CO<sub>2</sub> de las vías de fuga potenciales identificadas en la etapa 3.3.1.

#### 3.3.3. Evaluación de los efectos.

Se basará en la sensibilidad de especies, comunidades o hábitats particulares en relación con los potenciales episodios de fugas identificados en la etapa 3.3.1. En su caso, tendrá en cuenta los efectos de una exposición a concentraciones elevadas de CO<sub>2</sub> en la biosfera (en particular, suelos, sedimentos marinos y aguas bálticas (asfixia; hipercapnia) y de la reducción del pH en estos entornos como consecuencia de la fuga de CO<sub>2</sub>). Asimismo, incluirá una evaluación de los efectos de otras sustancias que puedan estar presentes en las fugas de CO<sub>2</sub> (impurezas presentes en el flujo de inyección o nuevas sustancias originadas por el almacenamiento de CO<sub>2</sub>). Estos efectos se analizarán a distintas

escalas espaciales y temporales y con relación a fugas de amplitud variable.

#### 3.3.4. Caracterización de riesgos.

Incluirá una evaluación de la seguridad e integridad del lugar de almacenamiento a corto y largo plazo y, en particular, una evaluación del riesgo de fuga en las condiciones de utilización previstas, y sus posibles repercusiones para el medio ambiente y la salud humana en el peor de los casos. La caracterización de riesgos se apoyará en la evaluación de los riesgos, de la exposición y de los efectos. Incluirá también una evaluación de las fuentes de incertidumbre observadas durante las etapas de caracterización y evaluación del lugar de almacenamiento y, cuando sea posible, una descripción de las posibilidades de disminuir la incertidumbre.

---

## ANEXO II

Criterios para el establecimiento y actualización del plan de seguimiento contemplado en el artículo 19.2, así como para el seguimiento posterior al cierre

### 1. Establecimiento y actualización del plan de seguimiento.

El plan de seguimiento contemplado en el artículo 19, apartado 2, se establecerá conforme al análisis de evaluación del riesgo realizado en la etapa 3 del anexo I, y se actualizará con objeto de cumplir las condiciones establecidas en el artículo 19, apartado 1, de conformidad con los siguientes criterios:

#### 1.1. Elaboración del plan.

El plan de seguimiento detallará la forma en que se llevará a cabo dicho seguimiento en las principales etapas del proyecto y, en particular, el seguimiento de las distintas fases (comienzo, explotación y posterior al cierre). Se especificarán los siguientes aspectos en relación con cada una de las fases:

- a) parámetros controlados;
- b) tecnología de seguimiento utilizada y razones de su elección;
- c) localización de los controles y justificación del muestreo espacial;
- d) frecuencia de aplicación y justificación del muestreo temporal.

Los parámetros objeto del control se elegirán de manera que respondan a los objetivos del seguimiento. No obstante, en cualquier caso el plan incluirá el seguimiento continuo o esporádico de los elementos siguientes:

- a) emisiones fugitivas de CO<sub>2</sub> en la instalación de inyección;
- b) flujo volumétrico de CO<sub>2</sub> en las cabezas de pozo de inyección;
- c) presión y temperatura del CO<sub>2</sub> en las cabezas de pozo de inyección (con objeto de determinar el flujo másico);
- d) análisis químico de las materias inyectadas;
- e) temperatura y presión del depósito (para determinar el comportamiento y el estado de las fases de CO<sub>2</sub>).

La elección de las técnicas de seguimiento se basará en las mejores prácticas disponibles en el momento de la concepción. Deberán tenerse en cuenta y, en su caso, aplicarse, las siguientes soluciones:

- a) tecnologías que permitan detectar la presencia, la localización y las vías de migración de CO<sub>2</sub> en las formaciones subterráneas y en la superficie;
- b) tecnologías que faciliten información acerca del comportamiento volumen-presión y de la distribución vertical y en superficie de la saturación de pluma de CO<sub>2</sub>, para perfeccionar la simulación numérica en tres dimensiones a los modelos geológicos tridimensionales de la formación del almacenamiento establecidos de conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de esta ley y en el anexo I;
- c) tecnologías que puedan aplicarse en una amplia extensión espacial, con el fin de obtener información sobre posibles vías de fuga aún no detectadas en todo el complejo de almacenamiento y en la zona circundante, en el caso de irregularidades significativas o de migración de CO<sub>2</sub> fuera del complejo de almacenamiento.

## 1.2. Actualización del plan.

Se reunirán e interpretarán todos los datos obtenidos del seguimiento. Los resultados observados se compararán con el comportamiento previsto en la simulación dinámica volumen-presión y saturación en tres dimensiones emprendida en el contexto de la caracterización de la seguridad de conformidad con el artículo 10, apartado 2, y con el anexo I, etapa 3.

En caso de existir una desviación significativa entre el comportamiento observado y el previsto, deberá volverse a calibrar el modelo tridimensional para que refleje el comportamiento observado. El nuevo calibrado se basará en los datos obtenidos del plan de seguimiento, así como en los datos adicionales obtenidos en su caso para mejorar la fiabilidad de las hipótesis del recalibrado.

Deberán repetirse las etapas 2 y 3 del anexo I utilizando el modelo o modelos tridimensionales recalibrados, con el fin de obtener nuevas hipótesis de riesgos y tasas de flujo y revisar y actualizar la evaluación de riesgos.

En caso de que las comparaciones y el recalibrado de los modelos revelen la existencia de nuevas fuentes de CO<sub>2</sub>, vías de paso y tasas de flujo u observen desviaciones significativas con respecto a las evaluaciones anteriores, el plan de seguimiento se actualizará en consonancia.

## 2. Seguimiento posterior al cierre.

El seguimiento posterior al cierre se basará en la información recogida y modelizada durante la aplicación del plan de seguimiento contemplado en el artículo 19 de esta ley y en el punto 1.2 del presente anexo. Servirá en particular para facilitar la información necesaria para la decisión contemplada en el artículo 24.

Edita: **Congreso de los Diputados**

Calle Floridablanca, s/n. 28071 Madrid

Teléf.: 91 390 60 00. Fax: 91 429 87 07. <http://www.congreso.es>

Imprime y distribuye: **Imprenta Nacional BOE**

Avenida de Manoteras, 54. 28050 Madrid

Teléf.: 902 365 303. <http://www.boe.es>



Depósito legal: **M. 12.580 - 1961**