

**MEDIDAS DE COMPENSACIÓN  
Y ORIENTACIONES  
ESTRATÉGICAS EN ESPAÑA**



# MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE (\*)

GERARDO GARCÍA-ÁLVAREZ GARCÍA  
Catedrático de Derecho Administrativo  
Universidad de Zaragoza

**SUMARIO:** I. DOS NECESIDADES COMPLEMENTARIAS: CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIBLE Y PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.– II. MEDIDAS DE MERCADO CON INCIDENCIA POTENCIAL EN LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD: 1. Medidas estructurales: el avance hacia una economía circular. 2. Responsabilidad social corporativa en la preservación del ambiente natural: imperativos éticos y estéticos de administradores e inversores. 3. La dimensión estratégica de la contratación pública en la compra de energía verde.– III. LA CREACIÓN DE LOS MERCADOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL: BANCOS DE HÁBITAT Y BANCOS DE BIODIVERSIDAD EN ESTADOS UNIDOS.– IV. COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y BANCOS DE MEDIO AMBIENTE EN EUROPA: 1. El origen de la compensación ecológica en Europa: la experiencia francesa. 2. Un supuesto específico: renovables y biodiversidad en Francia. 3. Un sistema maduro: Alemania.– V. COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y BANCOS DE CONSERVACIÓN EN HISPANOAMÉRICA: 1. Medidas de compensación en Argentina: la preservación de los Bosques Nativos– 2. Compensación ambiental en México: protección forestal y responsabilidad ambiental– 3. Los bancos de hábitat en Colombia.– VI. PRESENTE Y FUTURO DE LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL EN ESPAÑA: 1. Ejecución de sentencias anulatorias de planes y proyectos y proporcionalidad: la aguda carencia de mecanismos efectivos de compensación. 2. Compensación ambiental en los espacios de la Red Natura 2000. 3. La compensación forestal en España: normativa comunitaria europea y española. 4. Los no natos bancos de conservación en España.– VI. CONCLUSIONES GENERALES: LA NECESIDAD DE MEJORES INSTRUMENTOS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE.– VII. BIBLIOGRAFÍA.

**RESUMEN:** Las medidas de compensación son una parte necesaria tanto en las actuaciones derivadas de una evaluación de impacto ambiental como de responsabilidad ambiental. La regulación de mecanismos alternativos de compensación permite aplicar en cada caso la más adecuada a la situación específica, por lo que el examen de las distintas soluciones que aporta el Derecho comparado resulta de gran interés. Dentro de esas medidas de compensación, el examen de otras experiencias muestra que los bancos de conservación de la biodiversidad o figuras similares de compensación ex situ son un mecanismo complejo, que requiere capacidad de gestión, pero que puede ser muy útil al

---

(\*) Este artículo, como el resto del monográfico, forma parte del proyecto de investigación sobre «Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental», financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación para el período 2019-2022 (PGC2018-099237-B-I00).

aportar masa biológica crítica, anticipación en la compensación y colaboración de fondos privados en actuaciones de restauración o recreación de hábitats, entre otras ventajas.

*Palabras clave:* compensación ambiental; bancos de conservación de la biodiversidad.

*Abstract:* Environmental compensation measures are a necessary part of both actions derived from an environmental impact assessment and environmental responsibility. The regulation of diversity of compensation mechanisms allows the application of the most appropriate for the specific situation in each case. Consequently, the examination of the different solutions provided by comparative law is a necessary task. Within these compensation measures, the examination of other experiences shows that biodiversity conservation banks are a complex mechanism, which requires a carefully designed legal regime and management capacity, but which can be very useful by providing the necessary minimum extensions of land for a useful effect, anticipation in the compensation and collaboration of private funds in actions to restore or recreate habitats.

*Key words:* environmental compensation measures; wetland mitigation banks, conservation banks.

## **I. DOS NECESIDADES COMPLEMENTARIAS: CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIBLE Y PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

Dos inquietudes sociales crecientes en la actualidad —aunque en ocasiones percibidas como antiéticas— son garantizar el crecimiento económico (y sus consecuencias sociales favorables) y la defensa del medio ambiente, quizá con mayor intensidad en lo relativo a la mitigación del cambio del clima y sus consecuencias desfavorables a largo plazo, pero también a la preservación de la biodiversidad.

Mantener el crecimiento a medio y largo plazo es algo esencial para la equidad social, al mismo tiempo que el mantenimiento de una mínima igualdad en la sociedad es un elemento que potencia el crecimiento a largo plazo (2). No hay duda de que ha sido el crecimiento sostenido experimentado en Occidente a lo largo de los últimos dos siglos y medio lo que ha permitido las políticas de bienestar y cohesión social que han llevado a una situación favorable que no tiene parangón histórico. Renunciar al crecimiento económico —o ser incapaces de mantenerlo— supondría volver a una sociedad «malthusiana», de recursos permanentemente limitados, en la que la única manera de mejorar la situación material de las personas o de los grupos es privando a otras personas o grupos de todos o parte de sus recursos, tal como describieron Robert Malthus y, quizá con mayor repercusión, David Ricardo. Una sociedad

---

(2) BERG y OSTRI, 2011.

de suma cero es necesariamente una sociedad enormemente desigual en los niveles de bienestar y riqueza. Nadie mínimamente informado puede querer vivir en una sociedad así.

Al mismo tiempo, el medio ambiente se ha convertido en un elemento percibido como esencial para la calidad de vida. Por supuesto, existe una preocupación creciente por los efectos —sociales, económicos y ambientales— del cambio climático. Sin embargo, no sólo un clima desfavorable y la posibilidad de que aumente la cadencia de los eventos catastróficos es una preocupación con calado social: la biodiversidad en sí misma, tanto el equilibrio de los hábitats como la supervivencia de las especies son bienes públicos interiorizados en nuestra sociedad.

Una prevalencia absoluta de la protección ambiental sobre cualquier tipo de consideraciones económicas o sociales es algo que parece imposible en la práctica, o al menos, en un inmediato futuro. Determinados países en determinados momentos han podido estar muy cerca de plasmar esa prevalencia en su legislación e incluso en su práctica administrativa y judicial, como pudo ser el caso de la República Federal de Alemania de la década de 1980, pero esa opción vital no ha superado las sucesivas crisis económicas y sociales que se han sucedido con posterioridad. En todo caso, no es esa la opción globalmente adoptada en nuestro ordenamiento jurídico. Por el contrario, la solución de nuestro sistema constitucional es el equilibrio y la ponderación caso por caso. Según señala el Tribunal Constitucional, en nuestro sistema constitucional se ha optado por mantener un equilibrio entre desarrollo económico y protección ambiental. En este sentido, el Tribunal Constitucional se ha pronunciado sobre la necesidad de «cohonestar» desarrollo y ambiente en decisiones como la Sentencia 53/2017, de 11 de mayo, a propósito de la evaluación ambiental, que caracteriza como «técnica o instrumento de tutela ambiental preventiva» y en consecuencia como «un instrumento para cumplir su deber de cohonestar el desarrollo económico con la protección del medio ambiente (STC 64/1982, fundamento jurídico 2)». Una idea que desarrolla a continuación:

*«la evaluación ambiental se articula como un trámite complejo y esencial para cohonestar el desarrollo económico con el deber de protección del medio ambiente que tienen todos los poderes públicos, conforme al artículo 45 CE, en aras de un desarrollo sostenible. Su fin es garantizar la adecuada integración de los aspectos ambientales en el marco de los distintos procedimientos administrativos que rigen la elaboración y adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos que estén sometidos a dicha evaluación, para que las autoridades competentes conozcan y valoren las repercusiones que éstos pueden tener en el medio ambiente, consideren las alternativas ambientalmente viables, y establezcan las necesarias medidas de prevención, corrección y, en su caso, compensación de los efectos adversos para el medio ambiente».* (Cursivas nuestras).

No es un pronunciamiento aislado, sino expresión de una línea consistente. Puede citarse como ejemplo la posterior STC 113/2019, de 3 de octubre, en la que se cita expresamente la anterior STC 53/2017. O, más recientemente, a propósito del art. 10 de la Ley de evaluación ambiental, las consideraciones hechas por el Tribunal Constitucional en la Sentencia 76/2022, de 15 de junio (FJ 3):

«Esta previsión del legislador estatal se dirige, en definitiva, a garantizar la debida aplicación del principio de integración de las exigencias de protección del medio ambiente, a través del instrumento de la evaluación ambiental, en todos los ámbitos de acción de los poderes públicos. Un principio que es jurídicamente vinculante como expresión del principio rector de la política social y económica consagrado en el art. 45 CE e *imprescindible para avanzar hacia un desarrollo sostenible* (STC 100/2020, de 22 de julio, FJ 3). No en vano de la efectiva aplicación y tutela de este principio depende, además del *equilibrio de las esferas social, económica y ecológica de nuestra sociedad*, la equidad entre las generaciones presentes y futuras». (Cursivas nuestras).

En la jurisprudencia del Tribunal Supremo también pueden encontrarse esas referencias al equilibrio entre desarrollo económico y protección ambiental. Interés general en el desarrollo económico, no entendido como interés particular, sino general: en la STS de 22 de febrero de 2006, RC 5805/2003, entre el interés particular en la continuidad de la actividad empresarial y el público en preservar de un impacto negativo un monte catalogado, el Tribunal Supremo se decantó por el interés público en la protección ambiental:

«(...) este último merece mayor protección ante el riesgo de que resulte imposible su completa restauración, pues los perjuicios causados a la entidad recurrente presentan un componente primordialmente económico y, por consiguiente, susceptible de reparación aunque sólo fuera por medio de la indemnización y no de la reposición o restitución, por lo que compartimos la apreciación de la Sala de instancia que le conduce a denegar la medida cautelar pedida por entender que “debe prevalecer el interés público de preservar los valores medioambientales del espacio público de que se trata, incluido dentro de los límites del Parque Nacional de Sierra Nevada”».

Sin embargo, si los intereses en juego son generales, ambos —el ambiental y el económico— deben ser ponderados. Constituye un ejemplo la Sentencia de 19 de septiembre de 2016 (RC 2081/2015):

«(...) Añade la sentencia que: “Las explotaciones mineras, a la par que potencialmente agresoras del medio y el paisaje, constituyen una indudable fuente de riqueza estatal, al punto de constituir uno de los más claros y clásicos ejemplos de demanialidad. Por ello se hace especialmente necesario en esta materia compatibilizar la protección medioambiental con el desarrollo económico”. (...) En cualquier caso, lo que aquí interesa destacar es que los instrumentos de ordenación urbanística pueden establecer limitaciones o hasta prohibiciones a las actividades mineras y así

lo hemos recordado en nuestra sentencia de 3 de noviembre de 2010 (casación 5294/2007), respetando, en todo caso, que conforme a la doctrina del Tribunal Constitucional la prohibición genérica de las actividades extractivas y mineras en un extenso espacio a fin de proteger el medio ambiente requiere la ponderación de la importancia que para la economía nacional implica la explotación minera de que se trate y el daño que se pueda producir al medio ambiente...».

Esa necesaria conciliación de preservación —e incluso mejora— ambiental con un desarrollo económico sostenible, precisa para alcanzarse de muchos mecanismos y, en este sentido, en el curso de la investigación que ahora se publica hemos examinado los incentivos voluntarios a las empresas (tema desarrollado por Javier Esteban) o la implantación de una economía circular (estudiada por Nicolás Guillén). Sin embargo, la investigación se ha centrado en el estudio de las medidas de compensación ambiental y, dentro de ellas especialmente los bancos de conservación de la naturaleza como mecanismo potencialmente muy eficiente de compensación.

Debe tenerse en cuenta que las medidas de compensación son elementos necesarios para que la biodiversidad no se vea dañada por la construcción o implantación de las infraestructuras físicas —de las que todavía existe un considerable déficit en Europa y especialmente en España—, por instalaciones industriales y energéticas, especialmente en este último caso las necesarias para un desarrollo de la producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables que pueda contribuir a la seguridad del suministro, pero también a paliar el cambio climático.

Las medidas de compensación pueden aplicarse en los marcos jurídicos establecidos por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, pero también de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, cuando se haya producido un perjuicio ambiental que sea preciso reparar, y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Ciertamente, los mecanismos de compensación ambiental cargan con el sambenito de la sospecha de que sean un mecanismo de flexibilización de la evaluación de impacto ambiental en mayor medida que un instrumento de protección ambiental (3). No obstante, una práctica correcta es posible, más con la salvaguarda de los tribunales contencioso-administrativos —a los que diversas asociaciones ecologistas acuden con regularidad y que son claramente pro ambiente en su práctica— y en última instancia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, lo que crea una red de seguridad más que consistente.

Entre esas medidas de compensación, la experiencia comparada muestra que los bancos de biodiversidad pueden ser un instrumento con una gran potencialidad. Como bancos de conservación de la naturaleza, esta figura

---

(3) CONDE ANTEQUERA, 2014.

está definida en el ordenamiento jurídico español (disposición adicional octava, 1, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental) como «conjunto de títulos ambientales o créditos de conservación» reconocidos por la Administración ambiental incorporando «valores naturales creados o mejorados específicamente». Completando lo anterior, se prevé que los «créditos de conservación» podrán utilizarse como medidas compensatorias o complementarias de las previstas en la legislación de evaluación ambiental, aunque también en el marco de la responsabilidad ambiental o de la legislación sobre patrimonio natural y biodiversidad. Para su creación los bancos requieren una resolución administrativa en la que se reconocerá un número de «créditos». Los terrenos que los soporten deberán ser destinados únicamente a usos compatibles con los «valores naturales creados o mejorados» y esa limitación del dominio deberá constar en el Registro de la Propiedad. Además, los créditos estarán inscritos en un Registro público único y la transmisión se hará «en régimen de libre mercado». Sin embargo, la falta de un régimen detallado, por falta de desarrollo reglamentario, ha impedido la puesta en marcha hasta ahora de este tipo de figuras, fuera de algunos proyectos experimentales, sin vocación comercial y con repercusión limitada. La investigación realizada se ha dirigido a mostrar la relevancia de las medidas de compensación en general y de los bancos de conservación entre ellas.

## **II. MEDIDAS DE MERCADO CON INCIDENCIA POTENCIAL EN LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

La interiorización de lo ambiental en la toma de decisiones en los ámbitos públicos pero también privados es un elemento esencial en la protección de la biodiversidad, que en este segundo grupo de casos no puede basarse únicamente ni en mandatos imperativos ni en medidas represivas. En línea con lo anterior, la compra pública verde ejerce un efecto de orientación de la actividad empresarial: una empresa que adapta sus procedimientos y productos para poder contratar con la Administración que exige determinados estándares ambientales a sus proveedores, va a trasladar esos mecanismos de actuación al conjunto de su actividad, produciéndose un efecto multiplicador. No son los únicos elementos a considerar: el avance hacia una economía circular puede ayudar a reducir considerablemente la huella ecológica de las actuaciones necesarias para el mantenimiento de una sociedad tecnológicamente avanzada.

### **1. Medidas estructurales: el avance hacia una economía circular**

La economía circular es un instrumento de sostenibilidad. Como tal ha sido invocada fundamentalmente en foros sobre el cambio climático, como expone Nicolás GUILLÉN NAVARRO, es decir, como búsqueda de la neutralidad



climática de las actividades productivas. No obstante, sus primeras menciones en documentos comunitarios ligan este enfoque a la gestión y valorización de recursos, especialmente metales. Sin embargo, pronto se uniría una preocupación porque el diseño de aparatos y productos incorpore —además de consideraciones sobre la reutilización— una preocupación por el ciclo de vida del producto —en suma la voluntad de pasar de un diseño para el reciclado al diseño para la circularidad—, algo que ya está incorporado a la legislación de contratación pública, pero quizá todavía no a la práctica de la contratación pública, al menos en España.

En su artículo, GUILLÉN NAVARRO analiza la Comunicación de la Comisión «Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular» de 2015. (4) En su opinión, es un paso decisivo en la transición a un nuevo modelo económico sustentado en que el «valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible» y «en la que se reduzca al mínimo la generación de residuos». En el enfoque de la Comisión se menciona expresamente la mejora de la competitividad de la economía europea como un objetivo, pero también un alto componente ambiental en aspectos como la sostenibilidad, la eficiencia en el uso de los recursos o el cambio climático y el control de las emisiones en una economía hipocarbónica. En este sentido, se fijan cinco áreas prioritarias de actuación —plásticos, alimentaria, materias primas críticas, construcción y demolición y, finalmente, biomasa y productos con base biológica— elegidas por las características específicas de sus productos o cadenas de valor, su huella ambiental, pero también en función de la dependencia de materiales de fuera de Europa.

Directamente relacionada está la Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, en la que entre otras cuestiones se atiende a la presencia de plásticos en los productos y el consiguiente impacto medioambiental negativo de los vertidos de basura dispersa o de los medios inadecuados de eliminación de residuos del producto en el medio ambiente. Una estrategia también directamente relacionada con la protección de la biodiversidad a través de políticas transversales es la enunciada en la Comunicación de la Comisión dirigida a una estrategia de mayor eficiencia del sector alimentario (5). En ese documento se asumen

---

(4) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones «Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular». COM(2015) 614 final. Bruselas, 2.12.2015.

(5) Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones «Estrategia “de la granja a la mesa” para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente». COM (2020) 381 final. Bruselas, 20.5.2020.

objetivos como la reducción del uso de los plaguicidas en un 50 por ciento al menos o el uso de fertilizantes en al menos un 20 o un 50 las ventas de antimicrobianos para animales de granja y de acuicultura, a lo que se suma la revisión tanto de la directiva sobre el uso sostenible de los plaguicidas y mejora de la gestión integrada de plagas, como de los reglamentos para facilitar productos fitosanitarios que contengan sustancias activas biológicas.

## **2. Responsabilidad social corporativa en la preservación del ambiente natural: imperativos éticos y estéticos de administradores e inversores**

La responsabilidad ambiental es un elemento transversal a nuestras sociedades, en las que la conciencia de la necesidad de un desarrollo sostenible que articule protección ambiental y crecimiento económico está generalmente asumido. Una investigación que pretenda poner en contexto las medidas de compensación y otros mecanismos regulatorios dirigidos a la protección ambiental tiene que tener necesariamente en cuenta los mecanismos no coercitivos que pueden impulsar a las empresas privadas a integrar la componente ambiental en sus procesos de toma de decisiones. Los condicionamientos y las posibilidades que esto abre han sido analizadas en profundidad por Javier ESTEBAN RÍOS.

La adopción de principios ambientales como patrón de actuación puede adoptarse de forma espontánea. Un ejemplo claro son los llamados «principios de Ecuador», criterios ambientales y sociales utilizados por las entidades financieras signatarias de los correspondientes documentos para evaluar determinados proyectos: se aplicarían fundamentalmente en el asesoramiento financiero de proyectos o la financiación de proyectos cuando los costos totales de capital sean iguales o superiores a 10 millones de dólares o para la evaluación préstamos corporativos vinculados a proyectos a partir de 50 millones de dólares así como actuaciones derivadas de los anteriores que se traduzcan en créditos a corto plazo o refinanciación de proyectos o adquisiciones vinculadas a los proyectos anteriores (6).

Esta asunción voluntaria de principios ambientales en la toma de decisiones puede tener un fundamento ético, pero también ser una cuestión de imagen corporativa de la entidad, aunque es preciso reconocer que la relevancia que los inversores dan a las cuestiones ambientales a la hora de tomar decisiones de inversión es todavía relativa. En todo caso, la estandarización de la inversión, de manera que sea fácilmente comprensible y se preste a la comparación con otras posibilidades ambientalmente más favorables, es fundamental, como

---

(6) Puede consultarse el documento «Equator Principles. EP4. July 2020». Aunque la versión oficial esté en inglés, existe traducción española: «Equator Principles. Los principios de Ecuador EP4. Julio 2020».

ha señalado la Comisión Europea (7). Entrarían también en el campo de las acciones voluntarias aquellos casos en los que se actúe a impulsos de medidas administrativas de fomento, tengan o no carácter económico. En todo caso, ello ha llevado a menudo a la implantación voluntaria de mecanismos de gestión ambiental conforme a estándares europeos (8).

Una perspectiva complementaria es la que proporciona el «Código de buen gobierno de las sociedades cotizadas» (9). En el principio 24 de ese Código, se contemplan conjuntamente las cuestiones ambientales y sociales y se establece al respecto que la «sociedad promoverá una política adecuada de sostenibilidad en materias medioambientales y sociales, como facultad indelegable del consejo de administración, ofreciendo de forma transparente información suficiente sobre su desarrollo, aplicación y resultados». Y en la Recomendación 55 se establecen una serie de criterios sobre la difusión de la información atinente al cumplimiento de ese principio.

Los códigos de buen gobierno entran en la categoría de derecho indicativo o soft law, cuyas reglas no generan una obligación de cumplimiento de sus contenidos sustantivos, pero sí obligaciones formales de difundir información fiable, declarando el cumplimiento o, por el contrario, motivando o explicando los motivos por los que se ha optado por no cumplir con las recomendaciones («comply or explain»). Sin embargo, la formulación del Código de Buen Gobierno en este campo específico es excesivamente genérico para no generar riesgos de «greenwashing» o cumplimiento meramente aparente (VIVES, 2019).

Resulta más problemática la imposición de mecanismos organizativos o procedimentales para asegurarse del peso de los factores ambientales en las

---

(7) En este sentido, desde la Unión Europea se ha trabajado en la elaboración de una «taxonomía» que permita planificar e informar al incorporar los criterios técnicos para determinar las actividades económicas que pueden ser consideradas sostenibles. El Reglamento UE 2020/852, de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles, se elaboró sobre la base del Informe Final de Taxonomía UE de marzo de 2020, elaborado por un Grupo Técnico de Expertos, y adopta un sistema de clasificación unificado o «taxonomía» (TAPIA SÁNCHEZ, 2020).

Esa preocupación de la Comisión se plasma, entre otros documentos, en el Reglamento Delegado (UE) 2021/2178 de la Comisión de 6 de julio de 2021 por el que se completa el Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo mediante la especificación del contenido y la presentación de la información que deben divulgar las empresas sujetas a los artículos 19 bis o 29 bis de la Directiva 2013/34/UE respecto a las actividades económicas sostenibles desde el punto de vista medioambiental, y la especificación de la metodología para cumplir con la obligación de divulgación de información.

(8) Reglamento (CE) 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales. Existen también normas técnicas internacionales, como la ISO 14000.

(9) Comisión Nacional del Mercado de Valores: «Código de buen gobierno de las sociedades cotizadas. Febrero de 2015 (Revisado en junio 2020)».

decisiones empresariales. Tras establecer el marco constitucional que condicionaría la legitimidad de estas normas imperativas en el ámbito decisorio interno de las empresas, ESTEBAN RÍOS analiza diversas posibilidades: existencia de comités específicos o incorporación a los consejos de administración de expertos ambientalistas o bien incorporar a los procesos de toma de decisiones de terceros que aportasen información y opiniones expertas. ESTEBAN RÍOS (2022) también baraja la vinculación de una parte variable de las retribuciones del consejo de administración a la incorporación de elementos de sostenibilidad, desplazando la tentación del cortoplacismo por una perspectiva a más largo plazo. La incorporación preceptiva de cuestiones ambientales al proceso de toma de decisiones es una posibilidad inédita. Si hay algún ejemplo de incorporación del interés público a la toma de determinadas decisiones, aunque resulte complejo determinar si su mención en la normativa, sin mayores concreciones, ha podido tener algún tipo de influencia real en la toma de decisiones concretas: se trata necesariamente de conceptos necesariamente genéricos e imprecisos, cuya utilización no parece excesivamente prometedora.

### **3. La dimensión estratégica de la contratación pública en la compra de energía verde**

En la Comunicación de la Comisión, «Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva» (10), se señala como finalidad una energía segura, sostenible, competitiva y asequible. Para ello se plantean cinco cuestiones: seguridad energética, solidaridad y confianza; un mercado europeo de la energía plenamente integrado; eficiencia energética y moderación de la demanda; descarbonización; y finalmente investigación, innovación y competitividad.

El «efecto invernadero» es necesario para preservar unas condiciones óptimas para la vida, al amortiguar las variaciones extremas de temperatura en el planeta. Sin embargo, unas excesivas emisiones antropogénicas de CO<sub>2</sub> pueden desestabilizar el equilibrio atmosférico, amenazando la biodiversidad y la producción de energía supone más del 75% de las emisiones antropogénicas en la Unión Europea, por lo que la Directiva (UE) 2018/2001, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, y sus eventuales revisiones futuras, supone un instrumento de primer orden.

En este ámbito inciden las garantías de origen de la electricidad —que determinan cantidades o porcentajes de electricidad obtenida a partir de fuentes

---

(10) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones «Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva». COM/2015/080 final.

de energía renovables— y las etiquetas asignadas a cada comercializadora desde el mínimo («A») hasta el máximo impacto ambiental («G»). La etiqueta «A» comportará necesariamente que la totalidad de la energía comercializada en el ejercicio anterior por una concreta empresa comercializadora es de origen renovable. Sin embargo, exigida esa etiqueta como requisito de solvencia puede considerarse desproporcionado, como ha declarado el Tribunal Supremo en su Sentencia de 25 de marzo de 2022 (11). Como señala FUERTES (2022), el Tribunal Supremo ha aceptado el argumento, esgrimido por la entidad recurrente, de que no haber obtenido una calificación «A» en el etiquetado de electricidad, por haber comercializado durante el año precedente únicamente energías de origen renovable, no hace peligrar el cumplimiento del objeto del contrato. En consecuencia, la exclusión resultó injustificada y desproporcionada. Esta exigencia retrospectiva, que contempla solamente la energía renovable comercializada en el año anterior, implica una penalización para aquellas empresas aptas para proveer la electricidad renovable en el momento de contratar y no asegura que las empresas que hayan comercializado el año anterior toda la electricidad de ese origen vayan a hacer lo mismo el año siguiente.

### III. LA CREACIÓN DE LOS MERCADOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL: BANCOS DE HÁBITAT Y BANCOS DE BIODIVERSIDAD EN ESTADOS UNIDOS

Una primera lección de la práctica norteamericana, con una notable experiencia aplicativa a sus espaldas, es que —como destaca DE GUERRERO MANSO (2022b)— los bancos son un mecanismo de compensación ambiental, pero en absoluto el único: junto a ellos, en Estados Unidos se utilizan los «Permittee-Responsible Mitigation» (mitigación del impacto ambiental realizada por el titular del permiso de construcción o explotación, directamente o a través de proveedores) y los «In-Lieu Fee Mitigation». En este último caso, el titular del permiso paga por las actuaciones de compensación a un fondo de compensación autorizado, que asume la responsabilidad y que puede ser gestionado por una entidad pública o por una organización sin ánimo de lucro. La compensación no se materializa en el sitio del impacto ambiental negativo y, a diferencia de los bancos, habitualmente tiene lugar tras el impacto. Por este motivo, la «In-lieu fee mitigation» se utiliza si es apropiada para la especie o el hábitat y no es posible recurrir a otras modalidades de compensación.

La implantación de los bancos de mitigación de humedales o «Wetland mitigation banking» en Estados Unidos en los años 1980 supuso un importan-

---

(11) Sentencia 376/2022, de 25 de marzo de 2022, del Tribunal Supremo, Sala de lo Contencioso, Sección 3ª, recurso 6542/2019.

tísimo paso adelante en la puesta en práctica de nuevas técnicas de preservación de la biodiversidad. Aunque su denominación pudiera hacer suponer lo contrario, estos bancos no se limitan a los humedales (wetland), sino que pueden consistir en «un humedal, torrente u otra área de recursos acuáticos» («a wetland, stream, or other aquatic resource area») que sea objeto de restauración, creación, realce o incluso preservación, como se recoge en la definición incorporada por la US Environmental Protection Agency a su página web (12). Las experiencias iniciales no alcanzaron las expectativas: pudo apreciarse tanto defectos de cumplimiento, ya que no se conseguía la creación de los valores ambientales previstos para la compensación, como defectos de éxito, dado que los objetivos biológicos no se materializaban adecuadamente. Con diferencias entre unas y otras experiencias: la creación de hábitats de humedales resultó menos exitosa que su restauración, porque requiere mucho más tiempo generar un nuevo hábitat, a lo que se añade el tiempo preciso para que las especies lo colonicen.

Se detectaron problemas de ejecución, de superficie mínima indispensable para cumplir la función biológica, de necesidad de una gestión mantenida en el tiempo y, relacionado con ello, la insuficiente financiación a largo plazo, además de riesgos externos, como catástrofes naturales o vandalismo de diversos tipos, como señala DE GUERRERO MANSO (2022b) sintetizando la posición de MEAD.

Si los bancos de mitigación de humedales tienen el fin de mantener la superficie de estos espacios de gran riqueza biológica, con los «Conservation banking» —implantados con posterioridad, inicialmente por el Estado de California, y regulados a nivel federal en la Endangered Species Act— cambia el enfoque: se dirigen a compensar los impactos adversos sobre especies en peligro, amenazadas o protegidas por medio de un espacio —el banco de conservación— en el cual los créditos representan individuos o hábitats. Crean incentivos para que los terratenientes protejan determinadas especies en sus terrenos. La denominación «Conservation Banking» fue adoptada por el United States Fish and Wildlife Service para distinguir los bancos destinados a la protección de especies en riesgo de los bancos de mitigación de humedales.

El punto de inflexión para los Wetland mitigation bank se produjo en noviembre de 1995 con la aprobación de «The Federal Guidance for the Establishment, Use and Operation of Mitigation Banks», un trabajo conjunto de varios organismos (el US Army Corps of Engineers, la United States Environmental Protection Agency o EPA, el Natural Resources Conservation Service, el United States Fish and Wildlife Service y el National Marine Fisheries Service. Tiene por objeto la utilización de los bancos para cumplir los requisitos de

---

(12) <https://www.epa.gov/cwa-404/mitigation-banks-under-cwa-section-404>.

mitigación requeridos para el otorgamiento de los permisos de la Sección 404 de la Clean Water Act (13) y las normas sobre conservación de los humedales de la Food Security Act (disposiciones «Swampbuster»). La guía mantenía la preferencia por la compensación *in situ*, pero flexibilizaba el uso de la compensación externa, no solo si en el propio lugar no fuese posible, también cuando sea ambientalmente preferible por motivos como los efectos negativos de la fragmentación. En 2008 se dio otro impulso decisivo de los bancos de mitigación con la «Compensatory mitigation for Losses of Aquatic Resources» (73 Fed. Reg. at. 19, 595), que comportó la modificación en el orden de preferencias en la compensación, con preferencia de los bancos de mitigación frente a la realización de proyectos de compensación individuales.

En Estados Unidos existen varios mercados de créditos ambientales para mitigar los impactos negativos en distintos ámbitos: humedales, especies en peligro, calidad de las aguas y emisiones de carbono. Es posible que un proyecto de conservación pueda generar créditos ambientales para varios de esos mercados, en un mismo espacio o como resultado de una misma actividad. Lo imprescindible es la correcta contabilización de los créditos, de manera que cada crédito se venda una única vez y con cada uno se genere la adicionalidad precisa para evitar la pérdida neta de biodiversidad.

Como señala DE GUERRERO MANSO, en la doctrina y la práctica norteamericanas suscita dificultades el requisito de conservación «a perpetuidad», que supone una congelación de usos y aprovechamientos. Desde el punto de vista jurídico, la cautela es fácil de entender: las vinculaciones perpetuas o prohibiciones de disponer del derecho de propiedad son también contrarias a nuestra tradición jurídica, tal como se refleja en el art. 785 del Código Civil español, entre otros. Una tradición que tiene probablemente su origen en la legislación de desamortización del siglo XIX, pero que está estrechamente vinculada al orden económico liberal y a la economía de mercado.

En la práctica un problema adicional es la necesidad de financiación que genera una gestión a perpetuidad de los terrenos integrados en el banco. Es claro que no basta preservar de la urbanización y dejar los terrenos a su suerte si se quiere mantener un estado de conservación compatible con su función biológica. También es claro que la obligación de dar una correcta financiación a los bancos de conservación recae directamente sobre el propietario o patrocinador del banco, pero resulta necesario que las agencias reguladoras ejerzan la supervisión también en este ámbito, independientemente de que los promotores sean entidades con ánimo de lucro o empresas privadas.

---

(13) La Sección 404 del Federal Water Pollution Control Act, aprobada en 1972, pasó a ser denominada tras su reforma en 1977, Clean Water Act.

#### IV. COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y BANCOS DE MEDIO AMBIENTE EN EUROPA

La compensación ambiental es una técnica bien conocida e interiorizada por los ordenamientos europeos, aunque los bancos de conservación hayan tenido hasta ahora un desarrollo inferior al del Derecho norteamericano. No obstante, suponen experiencias con un importante elemento en común con nuestro ordenamiento: el Derecho comunitario y, especialmente, la Directiva Hábitats (14). Es especialmente relevante lo establecido en el art. 6 de la Directiva, en cuanto a la evaluación de los impactos ambientales en los espacios de la Red Natura 2000 y la eventual consecuencia de su compensación preceptiva:

1. Con respecto a las zonas especiales de conservación, los Estados miembros fijarán las medidas de conservación necesarias que implicarán, en su caso, adecuados planes de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo, y las apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los lugares.

2. Los Estados miembros adoptarán las medidas apropiadas para evitar, en las zonas especiales de conservación, el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de las zonas, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos de la presente Directiva.

3. *Cualquier plan o proyecto* que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda *afectar de forma apreciable* a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada *evaluación* de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, *las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar* en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

4. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y *a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica*, el Estado miembro tomará cuantas *medidas compensatorias* sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida. Dicho Estado miembro informará a la Comisión de las medidas compensatorias que haya adoptado.

---

(14) 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.



En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritarios, únicamente se podrán alegar consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o bien, previa consulta a la Comisión, otras razones imperiosas de interés público de primer orden». (Cursivas nuestras).

La cuestión es qué medidas de compensación y con qué concretos mecanismos de actuación están disponibles en los diferentes ordenamientos. Se han elegido al efecto dos muy significativos, como son el alemán (MOREU CARBONELL) y el francés, éste abordado tanto desde una perspectiva general (ALCARAZ) como respecto a la específica cuestión de la implantación de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables (BOURREL).

## 1. El origen de la compensación ecológica en Europa: la experiencia francesa

En el ordenamiento jurídico francés apenas se utilizan los términos «bancos de conservación» o «bancos de compensación», siendo preferido el concepto más genérico de «compensación ecológica», como agudamente destaca Hubert ALCARAZ (2022). Ello es acorde con el hecho de que los bancos son uno más entre los mecanismos de compensación en cuya aplicación Francia ha adquirido una considerable experiencia. De hecho, la inspiración de las previsiones sobre compensación ambiental del citado art. 6 de la Directiva Hábitats de 1992 está muy probablemente en el ordenamiento francés.

La secuencia «Evitar, Reducir, Compensar» aplicada a los impactos ambientales negativos, que es el núcleo del mecanismo de protección ecológica, apareció en el ordenamiento jurídico francés hace algo más de cuarenta años, con la Ley nº 76-629 de 10 de julio de 1976 de protección de la naturaleza. Esa secuencia y el principio de compensación pasarían a la legislación europea, en particular a las directivas «Hábitats» de 1992 y «Aves» de 2009 (15).

La regla que por excepción permite que hábitats o especies protegidos se vean afectados en el contexto de proyectos de desarrollo si se aplican medidas de compensación, recogida en la Directiva Hábitats, está consagrada en la legislación francesa, adaptada en 2006 (16). El principio de

---

(15) También se encuentran, más recientemente, en la Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, y en la Directiva 2014/52/CE, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

(16) Ley sobre la orientación agrícola o Loi nº 2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole.

reparación en particular está recogido en el art. 4 de la «Charte de l'environnement» de 2004 (17), un texto normativo que forma parte del bloque de la constitucionalidad.

No obstante, esas previsiones un tanto genéricas requerían una mayor concreción, que se produjo con la Ley n° 2016-1087 para la reconquista de la biodiversidad, la naturaleza y los paisajes (18). Como resultado, todo proyecto o plan susceptible de afectar al medio ambiente debe pasar por tres etapas: evitación de impactos, reducción y, por último, la de compensación de los impactos residuales del proyecto, plan o programa si las dos etapas anteriores no los han eliminado. Esta secuencia —«evitar, reducir, compensar»— es la base para conciliar la protección de la biodiversidad, el desarrollo económico y la ordenación del territorio. En consecuencia, en cualquier proyecto de desarrollo se deben anticipar sus consecuencias o daños futuros. Según el artículo L. 163-1 del Code de l'environnement o Código del Medio Ambiente, la finalidad de las medidas de compensación de la biodiversidad es «compensar, en función de su equivalencia ecológica, los daños previstos o previsibles causados a la biodiversidad por la realización de un proyecto u obra, o por la puesta en marcha de actividades o la ejecución de un plan, esquema, programa u otro documento de planificación». En consecuencia, de acuerdo con la legislación francesa hay que compensar las obras, estructuras y desarrollos que requieren un estudio de impacto. Es decir, que la regla, formulada ya en 1976, es que de acuerdo con la legislación francesa hay que compensar las obras, estructuras y desarrollos que requieren un estudio de impacto. Prevalece aquí el concepto de que las medidas de compensación deben estar vinculadas al principio de prevención y corrección de los daños ambientales. Es decir, como señala ALCARAZ, que la Ley de 2016 no considera la compensación como un principio autónomo del Derecho ambiental, contrariamente a una interpretación mantenida durante algún tiempo. Por otra parte, la compensación sólo se aplicará si las demás medidas —de evitación y reducción— no han sido suficientes para eliminar el daño medioambiental: si tras la aplicación de las medidas de evitación y reducción, hay impactos residuales, la compensación ecológica es la última posibilidad para cumplir el objetivo de no pérdida neta de biodiversidad o «equivalencia ecológica».

En Francia, la compensación no tiene la misma fuerza según se aplique a daños a la «biodiversidad protegida» o a la biodiversidad «ordinaria». En consecuencia, si hay riesgo de daños a un espacio de la Red Natura 2000,

---

(17) Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1er mars 2005 relative à la Charte de l'environnement, art. 4: «Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement, dans les conditions définies par la loi».

(18) Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

es decir, si el análisis del proyecto muestra que puede tener efectos nocivos significativos, durante o después de su ejecución, el expediente debe incorporar las medidas que se adoptarán para eliminar o reducir esos efectos nocivos. Cuando los efectos negativos persistan después de estas medidas de evitación o reducción, el expediente de evaluación debe prever también las soluciones alternativas posibles, así como los motivos que justifican la realización del proyecto, es decir, la exposición de las razones imperiosas de interés público superior y la propuesta de medidas compensatorias (artículo L. 414-4 del Código del Medio Ambiente).

Si el sitio de la Red Natura 2000 contiene un hábitat o una especie prioritaria, deben justificarse razones de salud o seguridad pública, o deben demostrarse beneficios medioambientales significativos u otras razones imperiosas de interés público de primer orden y sólo si se superan estos dos obstáculos —demostración de la ausencia de una solución alternativa y de un interés público superior— entran en juego las medidas compensatorias, que deben «permitir una compensación efectiva y proporcionada con respecto al deterioro de los objetivos de conservación del sitio o sitios de Natura 2000 afectados y el mantenimiento de la coherencia global de la red Natura 2000» (art. R. 414-23, IV, 2º del Código del Medio Ambiente).

Al margen de la Red Natura 2000 —es decir, respecto a la biodiversidad ordinaria—, están prohibidos los daños a los hábitats y a las especies animales y vegetales protegidos, pero es posible establecer una excepción a esta prohibición por «razones imperiosas de gran interés público, incluidas las de carácter social o económico». Para ello debe cumplirse una doble condición: que «no exista otra solución satisfactoria» y «que la excepción no perjudique el mantenimiento, en un estado de conservación favorable, de las poblaciones de las especies afectadas en su área de distribución natural» (art. L. 411-2, 4º del Código del Medio Ambiente). En todo caso, a partir de la Ley de 8 de agosto de 2016 para la reconquista de la biodiversidad, la obligación de compensación existe en ambos casos (Código del Medio Ambiente, artículo L. 163-1).

En el Derecho francés no hay un método único de compensación: las medidas pueden ser trabajos de restauración de entornos o especies (como reintroducción de especies o impulso a sus poblaciones), gestión de espacios (restauración y conservación), actuaciones de protección como la creación de una reserva natural o a la compra y protección de entornos comparables, pero pueden también consistir en procesos inmateriales, como la formación o sensibilización de los usuarios o gestores del sitio o la financiación de tesis u otros trabajos de investigación.

Para su puesta en práctica existen tres opciones: las medidas pueden ser aplicadas directamente por el titular del proyecto, puede contratar a un «ope-

rador de compensación», o adquirir unidades de compensación en un «sitio de compensación natural». Esta última es una innovación de la Ley de 2016, por la que se crea esta nueva fórmula de sitios naturales de compensación aprobados por el Ministerio y de la regulación de la condición de operador de compensación ecológica.

El Código de Medio Ambiente establece los elementos a controlar por la Administración: las medidas de compensación deben estar geolocalizadas y descritas en un sistema nacional de información geográfica accesible al público y los titulares de los proyectos han de proporcionar los datos necesarios para su registro; la Administración pueda pedir al promotor garantías financieras para asegurar el cumplimiento de las obligaciones de compensación; puede también ordenar medidas adicionales o hacer que se lleven a cabo, con cargo al promotor, por un operador de compensación o un sitio natural de compensación autorizado, entre otras. En todo caso, la restauración debe ser previa a la venta de unidades de compensación, lo que es esencial para mantener la biodiversidad, ya que la compensación se produce antes de la destrucción para permitir la supervivencia de las especies.

Sin embargo, parece que en la práctica los titulares de proyectos están prefiriendo aplicar las medidas de compensación a través de actuaciones propias (ingeniería ecológica, finanzas y terrenos) en lugar de recurrir a un tercero. Esta tendencia explica sin duda que el único operador de biodiversidad —o, al menos, el único de un cierto tamaño— sea CDC Biodiversité, cuyas acciones pertenecen al cien por cien a la «Caisse des dépôts et consignations», una entidad financiera pública que es también la propietaria, entre otras empresas, de «La Poste», el Correos francés.

## **2. Un supuesto específico: renovables y biodiversidad en Francia**

La práctica administrativa y la jurisprudencia francesa muestran un compromiso entre objetivos ambientales que a veces pueden entrar en colisión, como son la lucha contra el cambio climático y la protección de la biodiversidad, algo que es analizado en profundidad por BOURREL (2022). En principio, esta posición parece alinearse con las directrices emanadas de la Unión Europea: debe tenerse en cuenta la política de la Unión Europea de fomento de las energías renovables, no sólo por motivos ambientales, sino como elemento de diversificación y seguridad del suministro, convertido en urgente como resultado de la invasión rusa de Ucrania, como se destaca en la Recomendación (UE) 2022/822 de la Comisión de 18 de mayo de 2022 sobre la aceleración de los procedimientos de concesión de permisos para los proyectos de energías renovables y la facilitación de los contratos de compra de electricidad, en la que se recoge el estado legislativo de la cuestión. De acuerdo con el párrafo 24:

«Los Estados miembros deben velar por que *el sacrificio o perturbación de especímenes individuales de aves silvestres y especies protegidas* en virtud de la Directiva 92/43/CEE del Consejo (19) *no sea un obstáculo para el desarrollo de proyectos de energías renovables*, mediante la exigencia de que dichos proyectos *integren, según proceda, medidas de mitigación* para prevenir de manera eficaz en la medida de lo posible el sacrificio o la perturbación, *el seguimiento de su eficacia y, a la luz de la información obtenida del seguimiento, la adopción de medidas adicionales* necesarias para garantizar que no se produzca un impacto negativo significativo en la población de las especies de que se trate. Si se hace así, el sacrificio o la perturbación accidentales de especímenes individuales no deben considerarse deliberados y, por tanto, no deben entrar en el ámbito de aplicación del artículo 12, apartado 1, de la Directiva 92/43/CEE ni del artículo 5 de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (20)».

Como ya se ha expuesto, la «exención» de determinados proyectos, que pueden ser autorizados pese a afectar a especies protegidas de forma directa (sobre los propios especímenes) o indirectamente (sobre sus hábitats), es algo incorporado a la legislación francesa. Los diversos beneficios del proyecto (generales, sociales, pero también económicos) son elementos que ayudan a argumentar el carácter imperativo de un determinado proyecto en relación con la gravedad de los daños a las especies y los hábitats. En el ejercicio de ponderación, el juez integra las medidas de evitación, reducción y compensación prescritas por la resolución de autorización para reducir el daño a las especies y los hábitats. En todo caso, la referencia en el acuerdo de aprobación de los proyectos será la comparación de los *impactos brutos* y los *impactos residuales* (que son los efectivamente producidos tras la aplicación de la secuencia evitar-reducir-compensar). Debe siempre tenerse en cuenta que aunque el proyecto responda a una razón imperiosa de interés público mayor, afecta a especies protegidas y, por lo tanto, la existencia de una excepción sólo puede reconocerse si el impacto sobre la especie no perjudica el mantenimiento de un estado de conservación favorable de la especie en cuestión, además de que deberá necesariamente ser el menor posible tras la aplicación de la secuencia de evitación-reducción-compensación y no existir una solución más satisfactoria.

Yendo al supuesto específico de la implantación de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, como señala BOURREL, la jurisprudencia francesa considera que el incremento de la producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables responde

---

(19) 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 (DO L 206 de 22.7.1992, p. 7).

(20) Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (DO L 20 de 26.1.2010, p. 7).

a un importante interés general, en función de la asunción de ese objetivo tanto por la legislación nacional como por su inclusión en los compromisos asumidos por la República Francesa con la Comisión Europea, con la finalidad de diversificar las fuentes de energía y reducir la dependencia exterior. En algunos casos también se invocan los objetivos de lucha contra el cambio climático. La importancia cuantitativa del proyecto y la existencia o no en la zona de implantación de un suministro energético asegurado y suficientes fuentes de energía eléctrica renovable, son elementos que entran en la ponderación *en concreto* que hace el juez administrativo francés. Junto a ello, no debe haber otra solución satisfactoria, porque la conservación de las especies es un elemento esencial. La validez de las excepciones depende en última instancia de la capacidad del proyecto para mantener las poblaciones de las especies afectadas en un estado de conservación favorable en su área de distribución natural.

Quedan bajo el control judicial, en el caso de los parques eólicos, si las medidas previstas en el estudio de impacto ambiental y en la resolución administrativa reconociendo la excepción —que puede reforzarlos— son suficientes para garantizar el estado de conservación favorable. Serán medidas de evitación de impactos negativos (elección del período de construcción que menos interfiera, evitación de las zonas más sensibles, entre ellos), las medidas de reducción (notablemente respecto al ruido, previendo bridas de los aerogeneradores que puedan ralentizarlos o incluso detenerlos, altura de los aerogeneradores, entre otros), las medidas de compensación (serían ejemplos la forestación compensatoria, mejora de la funcionalidad del ecosistema forestal o creación de lugares de reproducción) son suficientes para mantener a la especie afectada en un estado de conservación favorable y es satisfactorio lo previsto en cuanto al seguimiento (estudio de mortalidad, seguimiento a largo plazo de las comunidades biológicas potencialmente sensibles, acciones de sensibilización para la preservación de la biodiversidad, entre otras acciones). En todo caso, en el expediente administrativo deben constar los elementos necesarios para que el juez pueda evaluar si los impactos residuales (tras la aplicación de todas las medidas de evitación, minoración y compensación) pueden perjudicar el mantenimiento en un estado de conservación favorable de la especie o especies potencialmente afectadas.

El juez administrativo francés puede anular parcialmente una autorización ambiental, al entender que habría sido necesario para su otorgamiento el reconocimiento expreso de una excepción por la Administración. En tal caso, el procedimiento administrativo podrá retomarse, con la solicitud por el promotor del proyecto del reconocimiento de una excepción a la Administración competente, que podría no haber sido solicitada en el inicio del procedimiento autorizador.

### 3. Un sistema maduro: Alemania

En 1993 se crearon en Alemania los «fondos de compensación», básicamente una relación de lugares aptos para realizar compensaciones de impactos negativos, equivalentes a los bancos de conservación: los municipios podían ejecutar medidas como reforestaciones, restauración de ríos o humedales, trasladando el coste a los promotores o constructores, quienes además debían pagar por las medidas de compensación ecológica establecidas por la ley. El sistema comportaba una excesiva rigidez en la selección de los emplazamientos y daba lugar a compensaciones fragmentadas y muy costosas, como señala MOREU CARBONELL (2022) en este mismo monográfico.

La Ley de Conservación de la Naturaleza de 29 de julio de 2009 contempla un procedimiento de mitigación y de compensación ambiental de impactos uniforme para todos los Länder en el que se prescinde de requisitos restrictivos de coherencia espacial, temporal y funcional entre el impacto y la compensación para agilizar y abaratar la compensación. Los Länder pueden prever medidas compensatorias propias en el planeamiento urbanístico regional.

La prioridad es la evitación o mitigación. Más allá, la legislación alemana incorpora el principio de igualdad de las medidas de compensación, sean de restauración o de sustitución. Esta igualdad no supone libertad en la elección de la medida: la Ley Federal de Conservación de la Naturaleza mantiene la regla de que las medidas compensatorias están orientadas a restaurar de forma similar o equivalente el espacio natural afectado por un proyecto. En consecuencia, en función de las circunstancias fácticas, del conjunto de normas ambientales aplicables y con respeto al principio de proporcionalidad, hay que decidir si la compensación se hace por similitud o por equivalencia, como señala MOREU CARBONELL.

Si los perjuicios inevitables no pueden compensarse o sustituirse en un plazo razonable, habrá que optar entre no autorizar el proyecto, si la valoración de intereses en presencia lleva a decidir que los intereses de conservación de la naturaleza están por encima; o por establecer una indemnización sustitutiva, que es subsidiaria de las medidas de compensación y, por tanto, una suerte de «último recurso». La cuantía se calcula en función del coste medio de las medidas de compensación no aplicadas (costes teóricos o hipotéticos de la restauración) y el dinero se destina a medidas de conservación y cuidado del paisaje, preferentemente en la zona natural afectada.

Un paso más allá ha sido la creación de mercados de compensación que permiten el comercio de créditos de biodiversidad. Los promotores de proyectos han de compensar las pérdidas de biodiversidad generadas y este sistema permite que se almacenen «créditos» para facilitar la cantidad adecuada como medidas de compensación a través de instrumentos de compensación como son los parques de tierras y las ecocuentas: los «parques de tierras» son lugares

reservados para futuras medidas de compensación disponibles antes de que se produzca un impacto y la «ecocuenta» es un registro en el que se anotan las medidas de compensación utilizables en el futuro para compensar impactos.

El propietario de un terreno destinado a banco de conservación valora su estado ecológico actual y el esperable tras la ejecución de las medidas de mejora ambiental, traduciendo ese cambio en «ecopuntos» (de forma simétrica, los impactos de los proyectos de desarrollo sobre otros terrenos se valorarán también en «ecopuntos»). El proyecto de banco de conservación se presenta a la Administración ambiental y, tras su aprobación, los créditos ambientales pasan a la categoría de «planificados» y son transmisibles: el propietario del banco puede utilizar los «ecopuntos» registrados para compensar un impacto realizado por él mismo o para venderlos a terceros para compensar sus impactos a un precio libremente acordado por las partes. La Administración registrará entonces la medida de compensación como «utilizada».

Para incentivar la materialización temprana de las medidas de compensación se reconoce una especie de «interés», de modo que a la medida de compensación que se registre como completada en una ecocuenta se añade un porcentaje adicional sobre el número original de ecopuntos hasta que la compensación se ejecute. Otra peculiaridad destacable del sistema alemán es que el impacto negativo de un proyecto en un tipo de hábitat no tiene que ser compensado con medidas de restauración en ese mismo tipo de hábitat, dado que el comercio de ecopuntos se puede hacer entre hábitats diferentes.

Como señala MOREU CARBONELL, uno de los puntos fuertes del modelo alemán de mitigación de impactos es que la compensación se aplica a gran escala, también fuera de las zonas protegidas, lo que permite mantener un «nivel mínimo de protección a escala completa», sin que los costes supongan una carga para el público, sino que son asumidos por quien ejecuta el proyecto de acuerdo con el principio de «quien contamina paga».

Los desafíos del sistema son la realización efectiva de las medidas compensatorias —hay proyectos de compensación que no han alcanzado sus objetivos, infringiendo el principio de «no pérdida neta»— y una producción de ecopuntos que sea económicamente eficiente. Los mayores proveedores de ecopuntos son los organismos públicos, sean agencias ambientales, fundaciones públicas u otros. Agricultores y propietarios forestales privados tienen un papel menor en la generación de ecopuntos (solo el 8% de los parques forestales son de propiedad privada). Por otra parte, las agencias ecológicas de intermediación, como la del Land de Hesse, pueden facilitar la tarea de reducción de costes y la venta de puntos, pero sus servicios no son gratuitos y cobran una tasa de intermediación de aproximadamente el 6% del importe total. En todo caso, el modelo alemán de compensación ambiental —perfectible— tiene un amplio reconocimiento interno e internacional como un modelo a seguir.



## V. COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y BANCOS DE CONSERVACIÓN EN HISPANOAMÉRICA

El estudio de la compensación ambiental en Hispanoamérica permite mostrar como ha sido posible articular medidas eficaces de compensación ambiental en países de renta media con claras afinidades culturales e históricas con España.

Lo cierto es que hay enormes diferencias entre unos y otros países. La compensación ambiental está en sus inicios en Argentina, como muestra el trabajo de BUTELER, aunque con un programa en funcionamiento para mantener y mejorar la superficie forestal. En México en cambio, aunque no se hayan implantado los bancos de conservación, sin embargo la compensación parece estar funcionando eficazmente en los ámbitos en los que ha sido implantada, es decir, tanto en el campo de la evaluación ambiental —aunque limitado al supuesto específico del cambio de uso de terrenos forestales— como en el de la responsabilidad ambiental, articulado en este caso en gran medida gracias a la implicación de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente, como muestra MARÍN en su comparación entre los sistemas jurídicos mexicano y español. El elemento común de ambos sistemas es la sensibilidad por la conservación de los bosques.

Perú por su parte dispone desde 2014 de una guía aprobada por el Ministerio del Ambiente para aplicación de la compensación en la evaluación de impacto ambiental, los «Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)» (21). También Colombia cuenta con su propio manual administrativo de compensaciones ambientales, algo anterior al peruano: «Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad», de 2012 (22). Sin duda, es Colombia el país hispanoamericano en el que la compensación ambiental está más desarrollada, con la implantación de diversos bancos de conservación que cubren los varios hábitats del país, como recogen en su trabajo PIMIENTO y GUERRERO RUIZ.

### 1. Medidas de compensación en Argentina: la preservación de los Bosques Nativos

La historia de la protección de espacios naturales en Argentina, constitucional y legal, permite poner en contexto la Ley de Bosques Nativos

---

(21) Ministerio del Ambiente de Perú (2015): «Lineamientos para la compensación ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)», R. M. n.º 398-2014-MINAM, Lima, Ministerio del Ambiente (MINAM), Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural.

(22) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Viceministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (2012): «Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad».

26331/2007 (23), así como la Ley de Glaciares 26639/2010, por su parte, establece un régimen de protección de estas masas de hielo y sus elementos integrantes (24), como se hace en profundidad por LÓPEZ RAMÓN (2022).

BUTELER (2022) liga el principio de precaución —incorporado por el Derecho argentino— con la realización anticipada de las medidas de compensación, de tal manera que la medida compensatoria esté ya ejecutada en el momento de materializarse el daño, consiguiendo así evitar que se produzca una pérdida neta de biodiversidad, siquiera sea de forma transitoria. Precisamente, los bancos de hábitat destacan porque permiten compensar de manera preventiva los impactos que producirá el proyecto al desarrollarse, por lo que la doctrina ha señalado que deberían estar expresamente incluidos entre las medidas de compensación, éstas sí ampliamente previstas en la legislación argentina.

Entre las medidas de compensación ambiental puede destacarse la previsión de la ley 26.331 sobre la regulación de los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos. En este sentido, existe un Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos, cuyo objeto es compensar las posibles afecciones a los bosques nativos por los servicios ambientales que proporcionan. En particular, un 70% del fondo se utiliza para compensar a los titulares de bosques nativos, sean públicos o privados: el beneficio consiste en un aporte no reintegrable por hectárea y año de acuerdo a la categorización de bosques nativos, generando la obligación en los titulares de realizar y mantener actualizado un Plan de Manejo y Conservación de los Bosques Nativos que será aprobado por el órgano administrativo competente.

En lo relativo a la protección de espacios naturales, LÓPEZ RAMÓN (2022) examina un caso muy significativo: las restricciones a las facultades de los propietarios en la Península de Magallanes al considerarla área protegida para la protección del paisaje y la biodiversidad, en aplicación de la legislación de la provincia de Santa Cruz. La Corte Suprema argentina entendió que las vinculaciones impuestas suponían una violación de los derechos de propiedad y de la libertad de comercio, imponiendo el pago de una indemnización. La Corte no considera inconstitucionales las sucesivas leyes ni a las declaraciones de reserva y parque provincial de la península, pero considera infringida la razonabilidad exigible a las normas de protección, especialmente por una situación transitoria restringiendo provisionalmente las facultades de los pro-

---

(23) Ley 26331/2007, de 28 de noviembre (BORA, 26/12/2007), de presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

(24) Ley 26639/2010, de 30 de septiembre (BORA, 28/10/2010), de régimen de presupuestos mínimos para la preservación de los glaciares y del ambiente periglacial.

pietarios, a la espera de un plan de gestión que se retrasó durante décadas. Existe, como en otros casos, una discrepancia entre las previsiones legales y la capacidad de gestión. No obstante, en el caso concreto, no parece que el régimen de protección necesario fuese compatible con otra cosa que no fuera una prohibición casi absoluta de actividades privadas, fuera de la agricultura o ganadería tradicionales, por lo que los usos turísticos que eran el objetivo de las empresas reclamantes nunca tuvieron una posibilidad de ser considerados compatibles. Sin embargo, la Corte Suprema también alude a la necesidad de equilibrar protección ambiental y derecho de propiedad. En este sentido, parece fuera de duda la posibilidad de establecer limitaciones a la propiedad o, más en general, a los derechos patrimoniales, en aras de la protección ambiental. De acuerdo con los postulados generales que se están aplicando en Derecho comparado, por el Tribunal Constitucional español o por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, las restricciones que mantengan una utilidad económica para los propietarios no serían, en principio, indemnizables, como resalta LÓPEZ RAMÓN.

En todo caso, podría pensarse que con carácter general tanto el Tribunal Constitucional español y como la Corte Suprema argentina se saltan un paso — aunque cada uno el suyo propio— cuando se trata de decisiones del legislador que afectan a la propiedad, lo que deriva en una cierta falta de coherencia en la argumentación. En este sentido, el test de proporcionalidad, que es propio del examen de cualquier norma que afecte a un derecho fundamental, es sencillamente obviado. El examen de la existencia de otro derecho o valor constitucional que apoye la restricción, el análisis de la efectividad de la medida, de su necesidad, no cabiendo medidas menos restrictivas igualmente eficaces y, finalmente, la proporcionalidad en sentido estricto o balance de ambos derechos, sería necesario para determinar la legitimidad de la restricción. Por otro lado, el examen de si se ha afectado al contenido esencial del derecho es una cuestión de indemnizabilidad, que vendría después: la regulación puede ser legítima pero afectar al contenido esencial, privando de utilidad económica a la propiedad, en cuyo caso deberá indemnizarse. El Tribunal Constitucional español va directamente a la afección al núcleo esencial, sin hacer un previo examen de la proporcionalidad de la afección. Otra cosa muy diferente son las indemnizaciones por restricciones que se han aplicado durante un tiempo, pero que se posteriormente se declaran ilegítimas por el tribunal competente: ahí la cuestión ya no es la afección al contenido esencial, sino de demostración y cuantificación del perjuicio sufrido, si es que se ha materializado alguno.

La Corte Suprema argentina, como el Tribunal español también se salta un paso. Ciertamente, la certeza de las concretas restricciones aplicables a un fondo —y por tanto padecidas por su propietario— es un elemento requerido, ya no en virtud del derecho de propiedad, sino del derecho fundamental a la tutela judicial efectiva, además de la seguridad jurídica por supuesto. Ambas

cuestiones están conectadas: es difícil cuestionar la proporcionalidad de medidas que no han sido concretadas. Pero si una prohibición general se desprende como consecuencia necesaria de las normas de declaración del espacio natural como protegido, no tiene mucho sentido exigir ese plan de manejo o plan de ordenación de los recursos naturales, como se llame en cada sitio.

Habría que plantearse si se respetaría el contenido esencial del derecho de propiedad si se habilitase la conversión de los predios privados en una zona como la Península de Magallanes u otros espacios similares en bancos de biodiversidad, cuyos propietarios pudieran vender unidades de compensación para otros proyectos, privados o públicos, sometidos a evaluación ambiental. Ello permitiría aunar protección en un entorno sensible y utilidad económica de los propietarios, incentivando una gestión privada eficiente.

## **2. Compensación ambiental en México: protección forestal y responsabilidad ambiental**

MARÍN ENRÍQUEZ (2022) realiza un estudio a fondo del sistema mexicano, en el que no existen los bancos de conservación de la biodiversidad, pero sí se practica regularmente la compensación ambiental en ámbitos determinados. Formula también una comparación con el sistema español o, más bien, con la regulación española.

En México, en el texto original de la Ley General de Equilibrio Ecológico de 1988 (LGEEPA) no aparecía la compensación ambiental. En 1996, se incorporó a su artículo 35 la compensación como condición para la autorización de una obra tras su evaluación de impacto ambiental para evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales. El artículo 22,ii, b) del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico de 2003, señala como uno de los objetivos del Programa de ordenamiento ecológico general del territorio promover el uso de medidas de mitigación para la atenuación o compensación de los impactos ambientales negativos de proyectos o programas de la Administración Pública Federal, pudiendo ser éstas propuestas por el promotor.

En 2013, la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, art. 10, introduce la obligación de los responsables de daños ambientales de repararlos o, en caso de no ser esto posible, a compensarlos. En el mismo sentido el artículo 106 de la Ley General de Vida Silvestre, que establece que los que causen un daño directo o indirecto a la vida silvestre o su hábitat se encuentra obligado a repararlo o compensarlo «sin perjuicio de las demás disposiciones aplicables...».

En la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental se contemplan dos supuestos: que los daños que se van a producir no sean completamente evitables o que se proceda a la legalización *a posteriori* de una obra que inicialmente no había

sido aprobada. Lo que no aparece expresamente previsto es que las medidas de compensación deban adherirse a la jerarquía de mitigación. Por lo demás, en el art. 17 se establece que las medidas o inversiones de compensación deberán llevarse a cabo en el mismo ecosistema o región ecológica en donde se originó el daño y, de no ser esto posible, en un «lugar alternativo, vinculado ecológica y geográficamente al sitio dañado...». El responsable puede cumplir con su obligación compensatoria por medio de la contratación de terceros.

El supuesto más habitual de compensación es la que tiene lugar por cambio del uso de suelo en el marco de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) de 2003, en la que se prevé el pago de una cantidad por el cambio de un suelo forestal y su reconversión a usos no forestales, sean agrícolas, ganaderos o constructivos. La autorización dependerá de que se mantenga la biodiversidad de los ecosistemas afectados por el cambio de uso, de las medidas de mitigación para reducir la erosión de los suelos o las afectaciones a la calidad de las aguas subterráneas. El además necesario realizar un «depósito por concepto de compensación ambiental» en el Fondo Forestal Mexicano. Los recursos recaudados por compensación ambiental son destinados a actividades de reforestación, restauración y mantenimiento de ecosistemas dañados, de preferencia en las mismas entidades federativas o cuencas hidrológicas en que se hayan autorizado los cambios de uso de suelo. La doctrina mexicana considera que esto es un mecanismo de agilización, al permitir que la compensación sea ejecutada por un tercero.

El monto de la compensación es calculado tomando como base dos criterios generales, el costo de referencia por hectárea para la reforestación, restauración y mantenimiento del terreno en una determinada zona ecológica, y el denominado «nivel de equivalencia para compensación ambiental por unidad de superficie». Los costos de referencia se establecen en el «Acuerdo mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación». A cada zona se le asigna un valor distinto dependiendo de su índice de biodiversidad, siendo la mayor la que contenga humedales o manglares y las de menor aquellas áridas o semiáridas, aunque también incorporando los costos estimados de las medidas de compensación a ejecutar. En consecuencia, se valora el terreno de origen en función de una serie de factores relativos a su estado de conservación, cubierta vegetal, biodiversidad, entre otros, y se aplican coeficientes para obtener el resultado en equivalencia, que se traduce en un coste económico a soportar por el titular de la operación de cambio de destino.

En México puede también mencionarse el Programa de Restauración y Compensación Ambiental, creado en 2003 mediante un convenio de colaboración entre la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente y la Comisión

Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Su objetivo es financiar acciones de restauración en los ecosistemas degradados y trabajos orientados a la preservación natural. Los recursos económicos proceden de los acuerdos entre la Procuraduría y los particulares que han incumplido la normativa ambiental. Los recursos caen en dos categorías: los utilizados para financiar acciones específicas para la restauración de un daño ambiental determinado y, los que no vinculados a ninguna acción en particular y deberán destinarse a la restauración y compensación de impactos a recursos naturales que sean «obra de interés público relacionados con la conservación, uso sustentable, restauración y protección o para el conocimiento de la biodiversidad» (25).

### 3. Los bancos de hábitat en Colombia

El caso de Colombia tiene el enorme interés de comprobar la posibilidad de implantar bancos de hábitat en un país en el que la situación de la Hacienda Pública y la inmensidad de los recursos a proteger llevan a constatar la insuficiencia de los recursos financieros públicos para seguir de forma estricta la «estrategia de la mitigación», como señalan PIMIENTO y GUERRERO (2022) en este mismo número monográfico. Ello ha llevado a la doctrina colombiana a acuñar el término «Derecho ambiental financiero» para referirse a los instrumentos que deben permitir garantizar la adecuada gestión de las compensaciones e inversiones ambientales exigidas a los titulares de un proyecto productivo. En este sentido, instrumentos como los bancos de conservación cumplirían con una doble finalidad: como instrumentos económicos con los que se busca modificar el comportamiento de los operadores económicos y como instrumentos financieros con los que se allegan y canalizan recursos para la preservación o recuperación.

La valoración que proporciona la experiencia colombiana no es positiva en este campo: los resultados son escasos, en parte por la dispersión de las inversiones realizadas por las distintas empresas con cargas ambientales, pese a que esas cargas parecen resultar gravemente onerosas para gran parte de los operadores económicos. Esa insatisfacción es la que parece estar tras la introducción de los bancos de hábitat en el Derecho colombiano, cuyo antecedente directo son diversas medidas financieras con aplicación en los ámbitos forestal e hidráulico.

La definición legal en vigor en el Derecho colombiano, de acuerdo con la Resolución No. 1051 de 2017, es la de «áreas privadas o públicas que son administradas por sus altos valores de recursos naturales. En retorno a la protección, manejo y monitoreo permanente del área, el responsable del banco de hábitat podrá establecer acuerdos con terceros titulares de obliga-

---

(25) COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (2019): «Programa de Restauración y Compensación Ambiental», México.

ciones ambientales para satisfacer sus requerimientos legales y compensar los impactos ambientales de proyectos de desarrollo» (26). Es un mecanismo que permite la inversión anticipada en proyectos ambientales por terceros, cuyo resultado será vendido a los titulares de proyectos productivos obligados a realizar compensaciones o a invertir al menos el 1% del coste del proyecto en mejoras hidrológicas. Es destacable que lo que se transfiere no es propiamente la inversión, sino el resultado; obtenidos éstos, se pueden transferir las unidades: cada hectárea de proyecto equivale a un cupo vendido. El resultado se ve favorecido por el hecho de que se aúnen las inversiones de diversos sujetos obligados a la compensación en un único proyecto ambiental.

El régimen colombiano se caracteriza por una serie de elementos: la adicionalidad, es decir, el carácter de «nueva contribución» ambiental; la complementariedad o adecuación a los planes aprobados; la sostenibilidad y permanencia, que deben estar garantizadas. La creación de un banco de hábitat debe ser autorizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en función de la comunicación de una serie de datos y de la acreditación del cumplimiento de una serie de requisitos relativos a la disponibilidad (el promotor del banco no ha de ser propietario, pero sí disponer legítimamente de los terrenos) e idoneidad ecológica de los terrenos para el logro de los resultados auspiciados, además de la acreditación de la suficiencia de los recursos financieros. En todo caso, se lleva un registro a través del Sistema Nacional de Biodiversidad (SIB) Colombia como parte del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

En 2020, Colombia contaba ya con dos bancos: el Banco de Hábitat del Meta, el primero en implantarse en diciembre de 2016, con algo más de 600 hectáreas en el municipio de San Martín de los Llanos, en el departamento del Meta, en el centro de Colombia, con más de dos tercios de sus cupos vendidos o reservados; y el Banco de Hábitat Bosque seco tropical de Antioquia-Bredunco, también con más de 600 hectáreas, de los cuales 400 hectáreas de bosques y 170 hectáreas de pastos. Con posterioridad a 2020 se han registrado tres más. El Banco de Hábitat Bosque de Niebla-El Globo cuenta con 345 hectáreas en Támesis, en el suroeste de Antioquia. El Banco de Hábitat Bosque Seco Tropical-Cañón del Río Cauca, ubicado en el municipio de Liborina, también en el departamento de Antioquia, de 132 hectáreas. Finalmente, el Banco de Hábitat Bosque Seco Tropical del César, encaminado también a acciones de conservación y restauración en el Bosque Seco Tropical, con el que se busca preservar y recuperar 930 hectáreas en los municipios de Valledupar y Copey.

---

(26) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Resolución número 1051 de 2017 (junio 5) por la cual se reglamentan los Bancos de Hábitat consagrados en el Título 9, Parte 2, Libro 2, Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015, y se adoptan otras disposiciones (Diario Oficial 50.270, martes, 20 de junio de 2017).

## VI. PRESENTE Y FUTURO DE LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL EN ESPAÑA

Como señala en su trabajo DE GUERRERO MANSO (2022a), haciéndose además eco de trabajos anteriores suyos (2016) y de otros miembros del equipo de investigación (LÓPEZ RAMÓN, 2018), los bancos de conservación de la biodiversidad en España están en una situación de *stand by*. Efectivamente, hay regulación legal, hay incluso alguna experiencia piloto, pero no se ha producido el desarrollo reglamentario que habría sido necesario para su implantación efectiva, fundamentalmente por la oposición de quienes ven en la utilización de mecanismos regulatorios o de mercado para la protección de la biodiversidad como una mercantilización indeseable de la naturaleza.

En todo caso, merece la pena examinar varias perspectivas. La ejecución de sentencias anulatorias es la primera de ellas, articulada por BERMEJO LATRE, aunque también aparezca en otros trabajos del monográfico, como en la comparación que hace MARÍN ENRÍQUEZ (2022) entre los sistemas mexicano y español de compensación ambiental. Las demoliciones de edificaciones u obras de urbanización de envergadura tienen siempre un enorme impacto ambiental, siquiera sea transitorio. Si la perspectiva no es una justicia meramente formal a cualquier precio —*fiat iustitia perit mundum*—, resulta lógico el planteamiento de alternativas que puedan resultar ambientalmente más convenientes en el corto, pero también en el medio y largo plazos.

Los terrenos forestales son un campo muy proclive a las compensaciones ambientales como muestran desde distintas perspectivas las experiencias argentina (estudiada por BUTELER, 2022) y mexicana (MARÍN ENRÍQUEZ), que ya han sido expuestas. Desde una perspectiva española, RODRÍGUEZ CHAVES (2022) adopta una perspectiva alternativa: las oportunidades que presentan los terrenos forestales para materializar en ellos compensaciones ambientales evitando la pérdida neta de biodiversidad y ayudando a mantener en estado adecuado masas forestales que son críticas para la biodiversidad, también desde la necesidad agudamente sentida de corredores ecológicos, imprescindibles desde el punto de vista de la biodiversidad. Una consideración especial merece la Red Natura 2000, objeto además de repetidos pronunciamientos de la Comisión Europea y del Tribunal de Justicia, que ha estudiado LÓPEZ PÉREZ (2022).

### 1. Ejecución de sentencias anulatorias de planes y proyectos y proporcionalidad: la aguda carencia de mecanismos efectivos de compensación.

La aplicación de medidas de compensación cuando, pese a producirse inevitables pérdidas netas inmediatas de biodiversidad, sea preciso ejecutar un proyecto en función de razones públicas de interés general de primer orden,



estará normalmente asociada a la evaluación de impacto ambiental del proyecto o a la evaluación ambiental del plan, pero no hay que descartar su utilización como mecanismo de modulación de la ejecución de sentencias contencioso-administrativas condenatorias, como coincide en señalar BERMEJO LATRE. Uno de los campos relevantes de aplicación de las medidas de compensación ambiental es la responsabilidad ambiental, aunque a veces tienda a preterirse a favor de una perspectiva centrada fundamentalmente en la evaluación ambiental. En este sentido, sin llegar a una formulación expresa similar a la del Derecho francés sobre la intangibilidad de la obra pública, existe una práctica judicial en la ejecución de sentencias que no se plasma nunca en la destrucción de la obra pública (27). Lo mismo, con matices, podría aplicarse a proyectos privados de notable interés público o colectivo, cuando sea posible una composición de los intereses en presencia, salvaguardando la regla de evitar la pérdida neta de biodiversidad.

El caso de la Marina de Valdecañas, en Cáceres, habría podido ser un supuesto de uso de medidas compensatorias, aplicadas como resultado de la responsabilidad ambiental. La Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura autorizó en 2007 una urbanización en una península casi rodeada por el Tajo, en el embalse de Valdecañas, pese a estar situada en un Lugar de Interés Comunitario y Zona de Especial Protección de Aves, siendo un elemento determinante la situación social de la zona, muy deprimida. Por Sentencia 195/2011 de 9 de marzo de 2011, el Tribunal Superior de Justicia de Extremadura anuló la autorización, pronunciamiento confirmado por el Tribunal Supremo. En ejecución de sentencias, el Tribunal Superior de Justicia de Extremadura dictaría un Auto, de 30 de junio de 2020, por el que estimaba la existencia de una imposibilidad material parcial para la ejecución, por lo que acordaba una serie de medidas para minimizar el impacto ambiental negativo de la parte de la urbanización ya ejecutada cuya subsistencia se permitía, aunque imponía una serie de medidas para minimizar el impacto. Sin embargo, esa resolución fue rectificada por el Tribunal Supremo en la Sentencia núm. 162/2022, de 9 de febrero de 2022, en la que se ordena la demolición total al no estimarse que concurra ningún tipo de imposibilidad material (28).

La imposibilidad material parcial de la ejecución estimada por el Tribunal Superior de Justicia —y rechazada por el Tribunal Supremo— se basaba en que uno de los hoteles ya se encontraba en operación y una tercera parte de las residencias proyectadas estaban ya terminadas y habitadas, por lo que supondría un enorme costo la demolición y consiguiente indemnización. Por ello el Tribunal Superior de Justicia ordenó demoler únicamente las construcciones no terminadas y realizar acciones de restitución, como supresión de

---

(27) BARCELONA LLOP, 2001.

(28) Sobre el estado de la cuestión, GARCÍA-ÁLVAREZ, 2022.

taludes y reforestación. Aunque no se invocase por el Tribunal, cabe pensar que también habrán pesado los impactos ambientales de la demolición y la dificultad de una restitución completa, además del impacto económico en una zona ya anteriormente muy deprimida.

La asociación de propietarios de las viviendas, personada en el procedimiento de ejecución, propuso «que se adopten las medidas compensatorias/correctoras necesarias para evitar los impactos negativos». Ello seguramente tuvo eco en la previsión en el Auto de inejecución parcial de que la Junta de Extremadura y la comunidad de propietarios deberían formular un plan para la demolición de las obras incompletas y restauración de sus impactos y un «Programa o Plan para proteger el medioambiente y de medidas compensatorias».

En el Auto se cita un informe pericial llevado a cabo por la Estación Biológica Doñana-CSIC, en el que respecto a la cubierta vegetal de la Isla de Valdecañas señala que «está probado que, la construcción de la urbanización produjo la destrucción de parte de la cubierta vegetal existente en la isla. No obstante, el perjuicio producido puede ser compensado mediante la regeneración del bosque mediterráneo en las plataformas donde se iban a construir nuevas edificaciones...». Ciertamente, en ese informe se concluye que la alternativa más sostenible es la demolición total del complejo para después proceder a la revegetación. Otras dos alternativas consideradas eran la autorización del proyecto, que a esas alturas no era viable, o el abandono de los edificios después de desalojar a sus inquilinos, en cuyo caso el desgaste de las construcciones generaría escombros, además de ser probable la ocupación ilegal de las viviendas. Con base en este informe pericial, el Tribunal Superior de Justicia decidió considerar una vía alternativa e intermedia: mantener las edificaciones ya construidas y la «adopción de medidas suficientes y eficaces para paliar los perjuicios».

Ordenar una demolición y materializarla son dos hechos que a menudo están bastante distantes entre sí en el tiempo. Es más, son numerosos los casos en que la demolición no se llega a realizar nunca. En un caso como Valdecañas hay una Administración pública que tiene encomendada esa ejecución material, pero que tiene otras prioridades y unos particulares que pueden esgrimir incluso derechos fundamentales como la inviolabilidad del domicilio frente a los intentos de ejecución. En el mejor de los casos, la demolición se demorará muchos años. En el peor, no se realizará o, muchísimo peor, de ejecutará solo parcialmente, generando un entorno degradado. Valdecañas es un supuesto interesante también desde otro punto de vista: siendo un lugar de interés para las aves, es una infraestructura artificial y no excesivamente antigua, por lo que parece posible su sustitución y recreación en el entorno cercano, creando hábitats alternativos para las especies amenazadas y haciendo compatible desarrollo y protección ambiental. Es decir, si a una estrategia efectiva de mitigación se une otra, complementaria, de compensación, no sólo se podría

haber evitado una pérdida neta de biodiversidad, sino incluso haber logrado una situación globalmente más favorable. Incluso la Red Natura 2000 puede ser objeto de adaptaciones: el Derecho de la Unión Europea garantiza su integridad, no su inmovilidad absoluta (29).

## 2. Compensación ambiental en los espacios de la Red Natura 2000

La implantación en la Unión Europea de la Red Natura 2000, la mayor red de espacios naturales existente en el mundo, ha supuesto un enorme esfuerzo —sostenido en el tiempo— tanto de identificación y catalogación de hábitats y especies, como por comportar protección que no se limita a obligaciones negativas, sino positivas de planificación y gestión; deberes de evaluación ambiental de los planes y proyectos que puedan afectar a esos espacios; y por último deberes de compensación de las afecciones que resulten inevitables. En España está protegido el 36,2% de su superficie terrestre y el 12,3% de su superficie marina, siendo el país europeo que más aporta a la Red Natura 2000, en la que está integrado un 27,4% de su superficie total. (30) Pese a ello, la situación de la conservación de la biodiversidad en Europa no parece favorable, lo que ha llevado a la aprobación de la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones «Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030. Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas». Bruselas, 20 de mayo de 2020. COM (2020) 380 final, en la que se contienen toda una serie de acciones cuya finalidad sería revertir esa tendencia antes del final de la presente década.

El estatus jurídico de los terrenos objeto de protección no es homogéneo, sino que los regímenes de protección son diversos. La finalidad común es la conservación de la biodiversidad, pero para ello existen diversas figuras, desde reservas naturales —cuyo régimen es compatible con prácticamente cualquier uso o aprovechamiento humano—, hasta espacios integrados en Red Natura 2000 cuyo régimen por defecto —aplicable cuando no sean además espacio natural protegido de alguna de las categorías nacionales— supone una protección más laxa: aunque la Red Natura 2000 tenga una finalidad de protección de la biodiversidad, el régimen de gestión y de usos y actividades permitidos es más flexible. Si bien el régimen comunitario de la Red Natura 2000 no excluye cualquier tipo de actividad humana en estas zonas, tampoco impide que los Estados miembros apliquen regímenes más protectores. Parques nacionales, parques naturales, reservas naturales u otras figuras nacionales o de creación autonómica, prácticamente todos los espacios naturales protegidos

(29) GARCÍA-ÁLVAREZ, 2022.

(30) EUROPARC-ESPAÑA (2021): Anuario 2020 del estado de las áreas protegidas en España, Ed. Fundación Fernando González Bernáldez, Madrid, p. 12.

españoles están incluidos en Natura 2000. A la inversa, un 53% de la superficie integrada en la Red Natura 2000 no ha sido declarada espacio natural protegido conforme a alguna de las categorías reguladas en las legislaciones del Estado o de las comunidades autónomas.

La planificación de la gestión de la Red Natura está regulada en el art. 46 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Específicamente, en el art. 46.1, a), se establece un mandato de aprobación de: «Adecuados planes o instrumentos de gestión, específicos de los lugares o integrados en otros planes de desarrollo» en los que deben constar «al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable». Esos planes «deberán tener en especial consideración las necesidades de aquellos municipios incluidos en su totalidad o en un gran porcentaje de su territorio en estos lugares, o con limitaciones singulares específicas ligadas a la gestión del lugar». Como acertadamente recuerda LÓPEZ PÉREZ (2022), dada la extensión de la superficie afectada por la Red Natura en España, no sería entendible que la integración de un espacio en la Red conlleve de forma automática la exclusión de las actividades humanas, sino que deben fijarse parámetros de compatibilidad con la conservación de especies y hábitats, además de potenciar e impulsar las que puedan favorecer la conservación, como las actividades tradicionales que en muchos casos son las habrán hecho de ese espacio un lugar adecuado para ser incluido en la Red Natura.

En todo caso, la Directiva Hábitats concede un margen de flexibilidad: en el art. 6.4 se permite expresamente que pueda ejecutarse un plan o proyecto pese a su evaluación ambiental negativa si no existan soluciones alternativas; concurren razones imperiosas de interés público de primer orden; y se adoptan las medidas compensatorias necesarias para garantizar la coherencia global de la Red.

Existe una cautela adicional para los hábitats o especies «prioritarios»: hábitats prioritarios son los amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación suponga una responsabilidad especial y especies prioritarias son aquellas en peligro cuya conservación suponga una especial responsabilidad para la comunidad. En tales casos sólo pueden alegarse razones imperiosas de interés público de primer orden relacionadas con la salud humana y la seguridad pública o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente o, finalmente, otras razones imperiosas previa consulta a la Comisión. El artículo 6 de la Directiva Hábitats es una pieza esencial de su régimen jurídico, lo que explica que haya sido objeto de sucesivos documentos de la Comisión (31).

---

(31) En 2000, «Gestión de espacios Natura 2000. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats».

La aplicación de la excepción del art. 6.4 pasa, como se establece en la sentencia del Tribunal de Justicia de 26 de octubre de 2006, Comisión de las Comunidades Europeas contra República Portuguesa, asunto C-239/04, ECLI:EU:C:2006:665, párrafos 36 y 37, por la inexistencia de soluciones alternativas, incluyendo aquéllas que se sitúen fuera del lugar de la Red Natura. Para el análisis y selección de alternativas podrá tenerse en cuenta su elevado coste económico, pero ello no podrá ser determinante, según la sentencia del Tribunal de Justicia de 16 de julio de 2020, dictada en respuesta a una cuestión prejudicial planteada por el Tribunal Regional de lo Contencioso-Administrativo del Lacio, asunto C-411/19, ECLI:EU:C:2020:580, párrafo 41.

Formalmente, la concurrencia de razones imperiosas de interés público de primer orden sólo podrá declararse de forma motivada, para cada supuesto concreto y mediante una ley o por acuerdo del Consejo de Ministros —cuando se trate de planes o proyectos que deban ser aprobados o autorizados por la Administración General del Estado— o del gobierno de la comunidad autónoma (art. 46.5 de la Ley 42/2007).

Debe destacarse que pueden acogerse a esta excepción proyectos de desarrollo económico. En este sentido, un proyecto de desvío de un río para obtener aguas para regadíos y abastecimiento de agua a población, entraría en esas causas (32). También se ha considerado como tal la garantía de suministro eléctrico (33), decisión producto de la cuestión prejudicial del Tribunal Constitucional de Bélgica a propósito de la apertura de una central nuclear.

En todo caso, deberán adoptarse medidas de compensación, que son adicionales y distintas a las de mitigación. En este sentido, las medidas de mitigación forman parte de las especificaciones de un plan o proyecto, es decir, son una acción más incluida en el mismo para minimizar sus efectos, mientras que las medidas de compensación son independientes de éste y buscan un restablecimiento

En 2012, «Documento orientativo sobre el apartado 4 del artículo 6 de la Directiva sobre hábitats 92/43/CEE».

En 2018, «Gestión de espacios Natura 2000— Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, sobre los hábitats».

En 2019, «Gestión de espacios Natura 2000. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, sobre los hábitats» (2019/C 33/01).

Finalmente, en 2021, Comunicación de la Comisión «Evaluación de planes y proyectos en relación con espacios Natura 2000: orientación metodológica sobre el artículo 6, apartados 3 y 4, de la Directiva 92/43/CEE, sobre los hábitats» (2021/C 437/01).

(32) Según la Sentencia de 11 de septiembre de 2012, Nomarchiaki Aftodioikisi Aitolokarnanias y otros contra Ypourgos Perivallontos, Chorotaxias kai Dimosion ergon y otros, cuestión prejudicial planteada por el Symvoulío tis Epikrateias o Consejo de Estado griego, asunto C-43/10, ECLI:EU:C:2012:560.

(33) Sentencia de 29 de julio de 2019, asunto C-411/17, ECLI:EU:C:2019:622, párrafo 159.

del equilibrio global y de la coherencia de la Red. La elección de las medidas compensatorias adecuadas debe llevarse a cabo durante el procedimiento de evaluación ambiental de planes o de evaluación de impacto ambiental del proyecto.

La compensación debe estar en relación con los objetivos de conservación del lugar afectado y con los hábitats y las especies perjudicados y ser proporcional tanto cuantitativa como cualitativamente, teniendo en cuenta la función del lugar afectado en la distribución biogeográfica (34). Sin embargo, resulta irrelevante que se ejecuten en el espacio de la Red Natura afectado o en otro lugar de la Red (35).

Por último, el resultado de las medidas compensatorias deberá haberse logrado en el momento de materializarse el daño. Sólo en casos excepcionales en los que resulte imposible otra cosa, se admitirán exenciones del carácter anticipado de la medida compensatoria, en cuyo caso deberá ejecutarse una compensación extraordinaria por las pérdidas transitorias, según la Comisión Europea (36).

### **3. La compensación forestal en España: normativa comunitaria europea y española.**

Contra lo que pudiera parecer, la frecuencia de los incendios forestales es cada vez menor, pero los más grandes tienen consecuencias cada vez más graves: son los denominados incendios de «sexta generación», favorecidos por las olas de calor y el aumento de la masa forestal. Los incendios de sexta generación tienen una dinámica de propagación peculiar: el fuego lanza columnas de convección a la troposfera que, al enfriarse en las capas altas, se desploman sobre el suelo. Esto provoca focos secundarios, con efecto multiplicador. Esto se habría producido en varios incendios en el verano de 2021 en Navalacruz (Ávila, agosto 2021) y Sierra Bermeja (Málaga, septiembre 2021) y en junio 2022, en la Sierra de la Culebra (Zamora), un incendio que en un solo día arrasó 17 mil hectáreas.

Los terrenos forestales —los montes, en la terminología tradicional de la legislación forestal— están en crecimiento en España: nuestra superficie forestal arbolada ha aumentado más de un 30% en los últimos 25 años. Actualmente, los montes españoles ocupan el 55% del territorio, frente a un 40% de media en la UE y España es el tercer país con mayor superficie forestal de la Unión Europea, tras Suecia y Finlandia. Ello es producto de determinadas políticas

---

(34) COMISIÓN EUROPEA, 2012: p. 12 y 2018: p. 61.

(35) De acuerdo con la sentencia de 15 de mayo de 2014, Briels y otros (C-521/12, EU:C:2014:330), párrafo 38

(36) COMISIÓN EUROPEA (2018): p. 66 y 2019: p. 45.

públicas, destacadamente la sustitución de cultivos excedentarios por explotaciones forestales en aplicación de la Política Agrícola Común y los programas de abandono de tierras agrarias auspiciados por la Unión Europea, como pone de manifiesto RODRÍGUEZ-CHAVES (2022). Sin embargo, no puede tampoco olvidarse el éxodo rural, la desertificación humana de gran parte de la España interior, por lo que es imprescindible que cualquier política forestal incorpore factores sociales. Todo ello teniendo en cuenta que la gran mayoría de los montes en España son montes particulares o privados (una media cercana al 70% de la superficie forestal nacional).

Desde esta perspectiva es positiva la concepción del monte como Infraestructura Verde, incorporada por la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de Montes, art 4: supone tratar los montes en función de las externalidades o servicios ambientales que ofrecen, consecuencia de su multifuncionalidad, lo que conecta con uno de los objetivos de la Ley 21/2015, que es la imbricación del territorio forestal como parte muy relevante del mundo rural. Para que cumpla con sus funciones, la superficie forestal debe ser gestionada adecuadamente, lo que proporcionará: empleo en el ámbito rural; función de sumidero de CO<sub>2</sub> de los bosques; fuentes de energía alternativas y reducción de la combustibilidad del monte a través de la biomasa forestal; y regulación de avenidas, control de procesos erosivos y contribución al mantenimiento de la calidad del agua.

De acuerdo con el Reglamento UTCUTS de 2018, sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del «uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura» (37), las únicas actividades económicas que pueden fijar CO<sub>2</sub> como consecuencia de la propia actividad son las del sector UTCUTS, por la capacidad de los terrenos forestales de acumularlo en la biomasa leñosa y en los suelos y la elaboración de productos por la industria de la madera que lo mantiene durante décadas o siglos. La actividad forestal podría ayudar a compensar las emisiones de la actividad agrícola y ganadera o incluso compensar parte de las emisiones del resto de sectores difusos conforme al Reglamento de reparto del esfuerzo (RRE) o Reglamento ESR (Effort Sharing Regulation) de 2018 (38), artículo 7.

---

(37) Reglamento (UE) 2018/841 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030.

(38) Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n° 525/2013.

El crecimiento forestal actual tiene su vertiente negativa. Los montes crecen ocupando tierras agrícolas abandonadas, lo que unido a la desaparición de las formas tradicionales de explotación del monte debido a la despoblación está creando grandes extensiones continuas de masa forestal compacta sin gestionar. Masas que llegan hasta los mismos pueblos en muchísimos casos, dado que no hay ya agricultores ni ganaderos que mantengan a raya el avance de la vegetación. Parece que en materia de extinción de incendios no hay casi margen de mejora, sólo la gestión forestal puede mejorar la situación. A pesar de la previsión legal (art. 33 Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes) la gran mayoría de los montes privados de pequeño tamaño no están ordenados. Esta ausencia de planificación supone una falta de criterios o referentes técnicos de gestión para el pequeño propietario forestal y a ello se une que la legislación forestal establece un control administrativo más intenso para las actuaciones en montes sin instrumento de planificación; el resultado es en muchos casos la ausencia total de gestión y el abandono.

Respecto al papel de sumideros de carbono, de acuerdo con el Reglamento (UE) 841/2018 se computarán a tal efecto las absorciones consecuencia de la mejora de la actividad forestal, lo que se reflejará por medio de los Niveles de Referencia Forestal o FRL (por las siglas en inglés de «Forest reference levels»). En otros términos, se excluyen aquellas absorciones que se entiendan resultado del crecimiento natural de las masas y de las prácticas de gestión del pasado, como destaca RODRÍGUEZ-CHAVES. Sin embargo, como también señala esta autora, la finalidad principal del sistema es que el sector UTCUTS no se convierta en una fuente neta de emisiones: se busca un equilibrio entre las emisiones y las absorciones en el propio sector, lo que limita la ambición de su función como sumidero. En el caso de España, dada su masa forestal en constante crecimiento, esto se queda corto. No obstante, están previstos mecanismos de flexibilidad que facilitan a los Estados miembros cumplir sus compromisos, fundamentalmente equilibrar las emisiones de una categoría de tierras con las absorciones en otras dentro del sector UTCUTS, pero también utilizar las absorciones de las tierras forestadas, tierras deforestadas, cultivos gestionados y pastos gestionados para apoyar en la mitigación de otros sectores difusos (hasta un máximo de 29,1 Mt CO<sub>2</sub> equivalente para todo el periodo 2021-2030). Son incluso posibles trasposos entre Estados miembros, además de contabilizar las absorciones netas del primer periodo en el segundo período de cumplimiento.

En este sentido, en el informe gubernamental «España 2050: Fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de Largo Plazo» (39), en respuesta a la «emergencia climática» se propone como uno de los objetivos, el 27:

---

(39) Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España (coord.) (2021): España 2050: Fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de Largo Plazo. Madrid: Ministerio de la Presidencia.



«Aumentar las superficies forestales arboladas, con el fin de proteger la biodiversidad, mejorar la resiliencia de los ecosistemas e incrementar la capacidad de los sumideros de carbono, esencial para alcanzar la neutralidad climática en 2050. España deberá adoptar una tasa de reforestación media de 20.000 hectáreas al año durante el período 2021-2050 (en línea con los objetivos de la ELP), frente a las 15.000 hectáreas actuales».

No obstante, la monetización de estas funciones del bosque es un desiderátum, por más que sea evidente que la función mitigadora del monte supone una utilidad social (externalidad positiva) e incluso particular para los emisores de carbono a la atmósfera, pero el propietario del bosque no percibe una contraprestación, no aplicándose «quien descontamina cobra» que sería una consecuencia lógica del ya asumido «quien contamina paga», como señala RODRÍGUEZ-CHAVES, y ello pese a las previsiones del art. 65 de la Ley de Montes y el mandato contenido en la disposición final séptima de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, que establece que el Gobierno deberá desarrollar ese precepto.

En esta línea se mueve la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones «Nueva Estrategia de la UE en favor de los Bosques para 2030», de 16 de julio de 2021 (COM (2021) 572 final). Se establecen como preferencia usos de largo plazo, como la madera en la construcción en sustitución de materiales más contaminantes como el acero o el hormigón, puesto que los productos de madera almacenan carbono durante todo su ciclo de vida útil, lo que facilita una construcción «climáticamente neutra». También se contempla el aprovechamiento de la biomasa, aunque dando una clara preferencia a los productos madereros de larga duración.

El enfoque adoptado por la Nueva Estrategia Forestal Europea (2030) sobre el papel de los montes y la gestión forestal incide directamente en la nueva Política Agrícola Común (2023-2027), de acuerdo con la norma que la regula, el Reglamento (UE) 2021/2115 en el que expresamente se dispone que las intervenciones relativas a la silvicultura deben contribuir a la aplicación de la «Nueva Estrategia de la UE en favor de los Bosques para 2030». La PAC es una política agraria, no una política forestal, porque la Unión Europea no tiene competencia forestal y esta es la razón de la exclusión de los bosques del Pilar I de la PAC, aunque el Pilar II, relativo al desarrollo rural, sí incorpora instrumentos útiles para el medio ambiente que pueden abarcar los montes, aunque la tendencia es reforzar el primer pilar en perjuicio del segundo, como señala RODRÍGUEZ-CHAVES.

#### 4. Los no natos bancos de conservación en España

Los bancos de conservación de la naturaleza tienen en España una definición legal en la que se esbozan los grandes rasgos de su régimen jurídico, definición contenida en la disposición adicional octava, 1, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental como «conjunto de títulos ambientales o créditos de conservación» reconocidos por la Administración ambiental incorporando «valores naturales creados o mejorados específicamente». Sintéticamente, los «créditos de conservación» podrán utilizarse como medidas compensatorias o complementarias de las previstas en la legislación de evaluación ambiental, responsabilidad ambiental o sobre patrimonio natural y diversidad. Los bancos se crearán mediante resolución administrativa en la que se atribuirá el número de créditos. Los terrenos deberán ser destinados únicamente a usos compatibles con los «valores naturales creados o mejorados» y esa limitación del dominio constará en el Registro de la Propiedad. Los créditos estarán inscritos en un Registro público único y la transmisión se hará «en régimen de libre mercado».

La falta de desarrollo reglamentario —o la aprobación de un régimen establecido directamente en una norma de rango legal, lo que quizá sería preferible— han impedido que los bancos de conservación de la biodiversidad echen a andar en España, pese a su previsión legal desde hace pronto diez años. Con todo, existe ya una experiencia en España, como detalla DE GUERRERO MANSO al analizar los distintos proyectos piloto que se han ido poniendo en marcha.

En Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (reformada por la Ley 33/2015), artículo 15.3, se establece que la *Estrategia estatal de infraestructura verde* deberá tener en especial consideración —entre otros muchos espacios naturales enumerados de forma no exhaustiva— «los terrenos afectados por los bancos de conservación de la naturaleza». En el artículo 61.2 atribuye a los bancos de conservación la función de garantizar la no pérdida neta de biodiversidad en algunos casos en los que está exceptuada la conservación *in situ* de la biodiversidad autóctona silvestre. Podrán utilizarse cuando se genere un perjuicio relevante a distintas formas de propiedad o concurren razones imperiosas de interés público de primer orden, entre ellas las de carácter socioeconómico, y consecuencias beneficiosas de importancia primordial para el medio ambiente. En ambos casos, exceptuando las aves.

En la actividad de un banco de conservación cabe distinguir dos etapas netamente diferenciadas. Uno es el momento inicial, de creación, recuperación o mejora de los valores ambientales que constituyen su objeto (aunque excepcionalmente la función del banco puede ser meramente la prevención o preservación del deterioro en un entorno sensible); la segunda etapa estaría

dedicada a la conservación de esos valores. Aunque la intensidad de la gestión pueda ser distinta, es claro que no bastará con crear o recuperar, sino que será necesario un seguimiento y corrección prolongados en el tiempo (MEAD, 2008:16-17), lo que constituye quizá la mayor interrogante que plantea esta forma de compensación ambiental. De acuerdo con la (parca) formulación legal española, parece que el banco sólo se reconocerá cuando el valor ambiental ya haya sido creado o recuperado (en la resolución de creación se recogen las unidades ambientales), lo que de ser así comportaría un elemento adicional de inseguridad jurídica que puede retraer las iniciativas. Es más, desde un punto de vista práctico es imprescindible establecer claramente el estado del terreno y de los ecosistemas que sustenta o puede sustentar antes del inicio de las actividades de recreación o restauración, porque ello será determinante para la contabilización de los créditos generados. No obstante, puede que esa previsión obedezca a una inspiración del sistema alemán en el que, como hemos visto, los créditos se contabilizan antes de su materialización, aunque una vez que los objetivos ambientales están plenamente logrados, se produce una suerte de retribución en especie al titular del banco, mediante el cómputo de lo que vendría a ser algo parecido a unos intereses, que se computan hasta que el crédito se transmite para cumplir con una obligación de compensación ambiental. En todo caso, éste es un aspecto esencial del régimen jurídico que deberá ser aclarado en términos inequívocos en la futura regulación.

En la medida en que exista un mercado, con oferta y demanda, los bancos de hábitat son un mecanismo que puede permitir la restauración ambiental en entornos degradados de espacios naturales, especialmente en aquellos en los que las limitaciones a la propiedad derivadas de la vecindad de un espacio protegido dificulten otras actividades económicas. Algo similar sucedería con los suelos rústicos o no urbanizables especialmente protegidos para la preservación de los valores ambientales, respecto a los que la experiencia muestra que en muchos casos su situación real de conservación es de una considerable degradación. La creación de bancos puede ser especialmente interesante cuando comporten la creación o la garantía de corredores ecológicos, que son esenciales para el mantenimiento de la biodiversidad, como es sabido. Supone además allegar fondos privados a la restauración ambiental, recursos que se añadirán a los públicos (40).

Los créditos de conservación se instrumentan como valores mobiliarios o derechos de crédito, susceptibles de una o sucesivas transacciones, que es lógico entender que deberían instrumentarse de conformidad con lo previsto en

---

(40) Sobre un período de diez años, se ha calculado a partir de los datos hechos públicos por el US Corps of Engineers para los wetland mitigation banks que el precio medio del crédito está en los 95 mil dólares y que el mercado anual en Estados Unidos está en los mil millones de dólares (COLEMAN, 2015).

los artículos 347 y 348 del Código de Comercio, dada la naturaleza profesional de las partes implicadas en la transacción. En la experiencia norteamericana, la más desarrollada, las transacciones sobre títulos de conservación no se realizan en ningún mercado secundario, sino directamente entre particulares, lo que ha ocasionado una cierta opacidad que estaría afectando a la eficiencia del mercado, lo que ha llevado a defender su publicación regulada (41). Se trata sin duda de una experiencia que deberá ser tenida en cuenta en España.

Los bancos de conservación están incluidos en la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, aprobada por Orden PCM/735/2021, de 9 de julio (BOE de 13 de julio de 2021), especialmente en el apartado 11.2.2, relativo a la financiación privada y público-privada. Aunque se han elaborado hasta tres borradores de reglamento (42), la aprobación del necesario desarrollo reglamentaria parece estar en vía muerta, pese a que alguno de los que se han difundido mereciera una valoración favorable de la doctrina más cualificada (43).

## VI. CONCLUSIONES GENERALES: LA NECESIDAD DE MEJORES INSTRUMENTOS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE

La experiencia muestra que evitación y mitigación no son suficientes como estrategia para evitar la pérdida neta de diversidad —para lograr la «no pérdida neta» en la traducción literal del inglés que se ha impuesto— cuando estamos ante daños colaterales de la ejecución de planes y proyectos, ni siquiera en los espacios de la Red Natura 2000. La compensación es una necesidad que debe estar prevista: la imprevisión acarreará pérdida de oportunidades de desarrollo y equilibrio territorial o pérdidas de biodiversidad o ambas cosas.

En los países europeos estudiados y en Estados Unidos existe una amplia variedad de medidas de compensación ambiental reguladas, comprendidas entre ellas compensaciones *in situ* y compensaciones *ex situ*, entre estas últimas destacadamente los bancos de conservación. Esta multiplicidad de mecanismos favorece la adaptación a las circunstancias de cada caso concreto y, por tanto, mayor efectividad en la preservación o la mejora de la biodiversidad. Debe destacarse que los bancos de conservación de la biodiversidad son únicamente una medida en una panoplia de ellas, pero la experiencia muestra que una vez que se han superado los iniciales problemas aplicativos y se ha afinado

---

(41) SPANIER, 2018.

(42) Como se recoge en DE GUERRERO MANSO, 2022, y en MARÍN ENRÍQUEZ, 2021. En particular, MARÍN ENRÍQUEZ (2021: 22-23) realiza un análisis detallado de algunas de las consideraciones más pertinentes realizadas por el FRECT en el documento citado.

(43) LÓPEZ RAMÓN (2018): 68.

su regulación son la medida que con carácter general es considerada la más efectiva. En general, las compensaciones ex situ presentan importantes ventajas, como la selección de los lugares más idóneos y el logro de la suficiente masa crítica de biodiversidad, es decir, la extensión mínima o las conexiones, a través de corredores ecológicos u otros mecanismos, con otros espacios protegidos, de manera que las poblaciones de las distintas especies puedan ser viables. Esto hace que pueda afirmarse que la tendencia dominante en la actualidad es la deslocalización de la compensación, su materialización ex situ, aunque pueda hacerse de tal manera que el hábitat y las poblaciones silvestres afectadas no sufran pérdida neta o, incluso, mejoren su situación general.

Las virtudes de los bancos respecto a otras medias de compensación son la adicionalidad respecto a las medidas de evitación o minimización del los impactos, permitiendo incluso ganancias netas en la biodiversidad; la anticipación —evitando una pérdida siquiera transitoria de diversidad—; la concentración de medidas sobre un espacio idóneo, favoreciendo el logro de una masa crítica que resulte operativa ambientalmente; la multiplicidad y flexibilidad en las funciones ambientales, pudiendo servir también para el establecimiento de puentes o reforzar los corredores ecológicos y, finalmente, el hecho de constituir un mecanismo de colaboración público-privada, permitiendo la creación de espacios naturales de financiación privada que se añadan a los que son objeto directo de la acción pública. Es decir, es un típico mecanismo regulatorio, basado en la creación de un mercado, que permite el logro de fines públicos con una gran eficiencia en la relación coste—resultado. Por otra parte, la mejora de hábitats en terrenos en situación de conservación susceptible de ello, así como su gestión para mantener un estado óptimo de conservación, puede permitir a un propietario privado cuyas posibilidades de aprovechamiento de su finca se han visto mermadas por la proximidad a un espacio natural protegido obtener utilidades económicas que faciliten la aceptación social de la protección y, en algunos casos, eviten la necesidad de indemnización con cargo a fondos públicos por las restricciones a la propiedad.

La desconfianza no está justificada. Existen modelos maduros que ofrecen alternativas diferentes a la hora de lograr introducir un modelo de éxito. Y a estos mecanismo se les puede dotar de un alcance estratégico, logrando sinergias si se aplican como medidas no sólo ambientales, sino sociales, de reequilibrio del territorio al compatibilizarlos con actividades territoriales que tienen un efecto favorable sobre la biodiversidad a la par que fijan población. Con ello se puede lograr aunar biodiversidad vegetal y animal con diversidad humana en los de modos de vida.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- ALCARAZ, Hubert (2022): «La compensación ecológica en Francia, entre el reconocimiento notable y los interrogantes recurrentes», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- BARCELONA LLOP, Javier (2001): «La obra pública y su protección jurídica en Francia. En especial, el principio de intangibilidad (ouvrage public mal planté ne se détruit pas)», *Revista de Administración Pública* núm. 154, 2001, pp. 463-500.
- BERG, Andrew G. y OSTRY, Jonathan D. (2011): «Inequality and Unsustainable Growth: Two Sides of the Same Coin?», IMF Staff Discussion Note. April 8, 2011. SDN/11/08.
- BERMEJO LATRE, José Luis (2022): «La ejecución sustitutiva de sentencias contencioso-administrativas en materia ambiental», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- BOURREL, Antoine (2022): «La excepción de “especies y hábitats protegidos” para las instalaciones de producción de energía renovable en Francia», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- BUTELER, Alfonso (2022): «Medidas de compensación ambiental en Argentina», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- COLEMAN, William (2015): «Nine Steps Towards Doubling the Value of US Mitigation Markets», Ecosystem Marketplace.
- CONDE ANTEQUERA, Jesús (2014): «La compensación de impactos ambientales mediante adquisición de créditos de conservación: ¿una nueva forma de prevención o un mecanismo de flexibilización del régimen de evaluación ambiental?», *Revista Vasca de Administración Pública* núm. 99-100.
- DE GUERRERO MANSO, Carmen (2022b): «Los bancos de mitigación en EE.UU.: orígenes y evolución de esta forma de compensación ambiental», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- (2022a): «Valoración de las primeras experiencias de bancos de conservación en España», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.),

- Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- (2016): «Claves para una adecuada implantación de los bancos de conservación de la biodiversidad en España», en G. GARCÍA-ÁLVAREZ (ed.), *Instrumentos territoriales y protección de la biodiversidad: una perspectiva jurídica*, en esta REVISTA, Monografía XVI, Zaragoza, pp. 85-114.
- ESTEBAN RÍOS, Javier (2022): «Gobierno corporativo y protección del medio ambiente: alternativas para la introducción de criterios medioambientales en la toma de decisiones empresarial», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- FUERTES GINÉ, Leticia (2022): «Compra pública verde de energía», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- GARCÍA-ÁLVAREZ, Gerardo (2022): «Jurisprudencia contencioso-administrativa del Tribunal Supremo sobre la ejecución de sentencias territoriales y urbanísticas: el “caso Valdecañas”», *Observatorio de Políticas Ambientales 2022*.
- GUILLÉN NAVARRO, Nicolás Alejandro (2022): «Claves básicas para entender el presente y futuro de la economía circular en la Unión Europea», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- LÓPEZ PÉREZ, Fernando (2022): «Ejecución de planes y proyectos en Red Natura 2000. El artículo 6 de la Directiva de Hábitats y las medidas compensatorias», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- LÓPEZ RAMÓN, Fernando (2018): «La trayectoria española de los bancos de conservación» en G. GARCÍA-ÁLVAREZ (ed.), *Mecanismos económicos y de mercado para la protección ambiental*, en esta REVISTA, Monografía XIX, Zaragoza, pp. 57-73.
- (2022): «Propiedad versus biodiversidad (Perplejidades ante la doctrina argentina sobre la península de Magallanes)», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*. En esta REVISTA, Monográfico XXIII.

- MARÍN ENRÍQUEZ, Óscar Efrén (2021): «Los bancos de conservación en España y su estado actual», *Actualidad Jurídica Ambiental*, núm. 111, Sección «Artículos doctrinales», 34 pp.
- MARÍN ENRÍQUEZ, Óscar Efrén (2022): «La compensación de impactos ambientales en México y España: un esbozo comparativo sobre este tercer enfoque para el cuidado de la integridad ambiental», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*. En esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- MEAD, Deborah L. (2008): «History and Theory: The Origin and Evolution of Conservation Banking», en *Conservation & Biodiversity Banking: A Guide to Setting Up and Running Biodiversity Credit Trading Systems*, Carrol, N., Fox, J. y Bayon, R. (Eds.). Earthscan, London-Sterling, VA. 298 pp. Pp. 9-31.
- MOREU CARBONELL, Elisa (2022): «La compensación ambiental en Derecho alemán», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*, en esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- PIMIENTO ECHEVERRI, Julián A. y GUERRERO RUIZ, Gustavo A. (2022): «Los bancos de hábitat en Colombia. Una apuesta novedosa», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*. En esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca (2022): «Unos apuntes sobre las medidas de compensación ambiental en el ámbito forestal español», en DE GUERRERO MANSO, C. y GARCÍA-ÁLVAREZ, G. (eds.), *Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental en el Derecho comparado. Claves para su implantación*. En esta REVISTA, Monográfico XXIII.
- SPANJER, Elan L. (2018): «Swamp money: The opportunity and uncertainty of investing in wetland mitigation banking», *Northwestern University law review* vol. 113, núm. 2, pp. 371-406.
- TAPIA SÁNCHEZ, María Rosa (2020): «La Taxonomía UE: una regla de oro de las finanzas sostenibles», *Revista de derecho del mercado de valores* núm. 27, 2020, pp. 193-241.
- VIVES, Antonio (2019): «La empresa privada y los objetivos de desarrollo sostenible: legitimidad o "greenwashing"», *Icade. Revista de la Facultad de Derecho* núm. 108, 2019. Monográfico sobre *Objetivos de desarrollo sostenible: fortalezas y debilidades para alcanzar la Agenda 2030*.