

## VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA<sup>1</sup>

### ENVIRONMENTAL VULNERABILITY AND CLIMATIC VULNERABILITY

JOSÉ FRANCISCO ALENZA GARCÍA

*Catedrático de Derecho Administrativo*

*Universidad Pública de Navarra*

jose.f.alenza@unavarra.es

**Fecha de recepción:** 25 de abril de 2019 / **Fecha de aceptación:** 11 de junio de 2019

**RESUMEN:** La protección de la vulnerabilidad es consustancial al Derecho. Muchos principios y reglas del Derecho tienen por objeto la protección del débil o del vulnerable. En los últimos tiempos la legislación está haciendo un uso muy intenso del término “vulnerabilidad” para aludir a sujetos y objetos muy heterogéneos. En este trabajo se expone la normativa ambiental y climática que se refiere a la vulnerabilidad, sin que sea posible, formular un concepto jurídico unívoco de la vulnerabilidad ambiental o climática por el carácter polisémico y omnicomprensivo con el que se utiliza. En segundo lugar, se muestra una clasificación de las diferentes técnicas jurídicas empleadas para gestionar, para reducir y para reparar la vulnerabilidad ambiental y climática. Finalmente, se exponen unas conclusiones entre las que destaca la posible emergencia de un principio de protección de la vulnerabilidad y la necesidad de enfatizar la vulnerabilidad de las personas ante los riesgos ambientales y

---

<sup>1</sup> El presente trabajo se realiza en el marco del Proyecto de Investigación titulado “Bioderecho ambiental y protección de la vulnerabilidad: hacia un nuevo marco jurídico” (Referencia: DER2017-85981-C2-1-R), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (Convocatoria 2017 de Proyectos de I+D+i correspondientes al Programa estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016), Investigadores principales: Dra. Blanca Soro Mateo (Universidad de Murcia) y Dr. José Francisco Alenza García (Universidad Pública de Navarra).

climáticos.

**RESUM:** La protecció de la vulnerabilitat és consubstancial al dret. Molts principis i regles del dret tenen per objecte la protecció del feble o del vulnerable. En els últims temps la legislació està fent un ús molt intens del terme vulnerabilitat per al·ludir a subjectes i objectes molt heterogenis. En aquest treball s'exposa la normativa ambiental i climàtica que es refereix a la vulnerabilitat, sense que sigui possible formular un concepte jurídic unívoc de la vulnerabilitat ambiental o climàtica pel caràcter polisèmic i omnicomprensiu amb què s'utilitza. En segon lloc, es mostra una classificació de les diferents tècniques jurídiques utilitzades per gestionar, reduir i reparar la vulnerabilitat ambiental i climàtica. Finalment, s'exposen unes conclusions, entre les quals destaca la possible emergència d'un principi de protecció de la vulnerabilitat i la necessitat d'emfatitzar la vulnerabilitat de les persones davant els riscos ambientals i climàtics.

**ABSTRACT:** The protection of vulnerability is inherent to the Law. Many principles and rules of law are aimed at the protection of the weak or the vulnerable. In recent times, the legislation is making a very intense use of the term "vulnerability" to allude to very heterogeneous subjects and objects. This paper show the environmental and climatic regulations that refer to vulnerability. It is not possible to define a legal concept of environmental or climatic vulnerability, due to its polysemic and omnicomprehensive character. Secondly, the paper presents a classification of the different legal techniques used to manage, to reduce and to repair environmental and climatic vulnerability is shown. Finally, the conclusions are exposed. The main conclusions refer to the possible emergence of a principle of vulnerability protection and the need to emphasize the vulnerability of people to environmental and climatic risks.

**PALABRAS CLAVE:** Vulnerabilidad — Vulnerabilidad ambiental —Derecho ambiental — Cambio climático —Vulnerabilidad climática

**PARAULES CLAU:** Vulnerabilitat — Vulnerabilitat ambiental —Dret ambiental — Canvi climàtic —Vulnerabilitat climàtica

**KEY WORDS:** Vulnerability — Environmental vulnerability — Environmental Law — Climate change — Climatic vulnerability

**SUMARIO:** I. EL DERECHO COMO PROTECCIÓN DE LO VULNERABLE. 1. La vulnerabilidad como esencia de lo jurídico. 2. La actual proliferación del término “vulnerabilidad” en la legislación: diferentes tipos de vulnerabilidad. 3. La imposibilidad de formular un concepto jurídico de la vulnerabilidad. II. LA VULNERABILIDAD EN EL DERECHO AMBIENTAL. 1. La biodiversidad vulnerable. 2. La vulnerabilidad como objeto de la evaluación de impacto ambiental. 3. La vulnerabilidad de la población a la contaminación. 4. Técnicas jurídicas contra la vulnerabilidad ambiental. III. LA VULNERABILIDAD COMO CONCEPTO CLAVE DEL DERECHO DEL CLIMA. 1. La vulnerabilidad como factor esencial de las estrategias contra el cambio climático. 2. Técnicas jurídicas contra la vulnerabilidad climática. IV. LA VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS A LA CONTAMINACIÓN Y AL CAMBIO CLIMÁTICO. V. CONCLUSIONES.

## I. EL DERECHO COMO PROTECCIÓN DE LO VULNERABLE.

### 1. La vulnerabilidad como esencia de lo jurídico.

Pertenece a la esencia del Derecho la protección y la tutela de la vulnerabilidad. El Derecho se ha mostrado siempre proclive a la protección de lo vulnerable, es decir, de aquello que aparece como débil, endeble, delicado, frágil, inerme, indefenso, desvalido.

La justicia, y su emanación que debe ser el Derecho, exige la igualdad, la no discriminación y la protección del débil y del vulnerable. Dar a cada uno lo suyo lleva implícita la noción de igualdad y la necesidad de tener en cuenta las diferencias: tratar de igual forma a los que son desiguales constituye una flagrante injusticia<sup>2</sup>. No es de extrañar, por ello, que cuando se aprecia en alguien o en algo digno de protección, una especial debilidad, fragilidad o vulnerabilidad el Derecho proporcione herramientas específicas dirigidas a

---

<sup>2</sup> El Derecho Romano instituyó esa equivalencia de la igualdad y de la justicia desde sus orígenes. La Ley de las XII Tablas estableció dos principios jurídicos fundamentales: la publicación de los preceptos jurídicos y el principio de igualdad de todos los ciudadanos ante la ley (*aequare legibus omnibus*). Por eso, para R. VON IHJERING el Derecho Romano está imbuido del espíritu de igualdad: “La igualdad ante la ley es la emanación de la idea de la justicia: todo lo que por su naturaleza es igual, debe ser tratado igualmente por la ley”. (*El espíritu del Derecho Romano*, ed. Comares, Granada, 1998, pp. 353 y ss. La idea de que lo justo entraña siempre la protección del más débil ha sido también desarrollada por C. PÉREZ DEL VALLE, “¿Derecho como protección de los más débiles?”, en Cayuela (coord.), *Vulnerables: pensar la fragilidad humana*, 2005, pp. 111-125.

compensar esas desiguales condiciones para hacer frente a los riesgos que amenazan su supervivencia o su integridad.

Desde esta perspectiva, la vulnerabilidad se encuentra muy ligada a la lucha contra la desigualdad y la discriminación. De ahí que sea frecuente la identificación de determinados grupos como especialmente vulnerables (niños, mujeres, ancianos, personas con discapacidad, etc.) para dotarles de un estatuto jurídico singular. Si bien, en los últimos años, ha cambiado el paradigma vigente y se ha abandonado el proceso de especificación de derechos -y la configuración de un estatuto jurídico especial-, para dar paso a un enfoque basado en los derechos humanos. Con ello se trata de enfatizar que todas las personas son iguales en dignidad y, por ello, las que se encuentran en una situación de vulnerabilidad deben tener las mismas posibilidades que los demás en disfrutar y ejercitar los derechos humanos<sup>3</sup>.

La protección jurídica de la vulnerabilidad no es, por tanto, algo novedoso. La protección ligada a situaciones individuales de vulnerabilidad ha estado presente desde el Derecho Romano (tutela, curatela). Las Partidas medievales también acogieron la idea de la protección jurídica de la vulnerabilidad, asociándola a la concepción de la justicia que deben impartir los reyes<sup>4</sup>:

“... señalada obra es de los reyes toller las contiendas entre los omes, faziendo justicia e derecho, librando a los apremiados de poder de los torticeros e ayudando a las viudas e a los huérfanos, que son gente flaca, e aun a los extraños, que non reciban tuerto, ni daño en su tierra. E aun acuerda con esto lo que dizen las leyes antiguas, que a su officio pertenesce, señaladamente de ayudar e amparar atales personas como estas sobre todas las otras cosas de su señorío”.

Las Partidas recogen, por tanto, lo que las leyes antiguas vienen exigiendo: la protección de los colectivos vulnerables (de las “gentes flacas”) como son las viudas, los huérfanos y los extranjeros.

---

<sup>3</sup> El proceso de especificación de derechos resultó positivo, en un primer momento. Sin embargo, el establecimiento de estatutos jurídicos “privilegiados” y diferenciados conducía a una consideración de “anormalidad” de esos colectivos que los alejaba de la “normalidad” de la dignidad humana. Sobre esta cuestión véase M<sup>a</sup>. C. BARRANCO AVILÉS, “Derechos humanos y vulnerabilidad. Los ejemplos del sexismo y el edadismo”, en Barranco Avilés, M<sup>a</sup>. C., y Churruca Muguruza (eds.) *Vulnerabilidad y protección de los derechos humanos*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2014, pp. 17-44. El cambio de paradigma lo instituyó la Convención de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad. Sobre esta cuestión véase el vol. col. *Atención y protección jurídica de la discapacidad* (Beltrán Aguirre y Ezquerro Huerva, dirs.), Aranzadi, Cizur Menor, 2015.

<sup>4</sup> *Segunda Partida*, Título X, Ley 3.

En el largo proceso de decantación y refinamiento de las instituciones, principios y reglas jurídicas se fue incorporando, porque así lo exigía la más elemental idea de justicia, la protección del vulnerable o del débil. A este fundamento responden, entre otros muchos, el principio *in dubio pro reo*, la presunción de inocencia, el beneficio de la justicia gratuita, la protección del *nasciturus*, las circunstancias atenuantes de la responsabilidad (legítima defensa, estado de necesidad, obediencia debida)<sup>5</sup>, etc. Y quizá, como luego diré, también pueda hablarse hoy de un principio de protección de la vulnerabilidad ambiental y climática.

Con el Estado social emergerá una nueva forma de atención desde el Derecho a los colectivos vulnerables a través de la acción social pública. Una acción sacudida por la crisis de 2008, como tantos otros aspectos del Estado del Bienestar, que pusieron de manifiesto otras facetas de la vulnerabilidad: la del sistema financiero, la de los servicios sociales y, por supuesto, la de las personas especialmente vulnerables y que más necesitan esos servicios sociales<sup>6</sup>.

## **2. La actual proliferación del término “vulnerabilidad” en la legislación: diferentes tipos de vulnerabilidad.**

No es original la atención jurídica a la vulnerabilidad. Lo que sí está siendo novedoso es el prolífico uso –quizá abuso– que, en los últimos tiempos, se está haciendo por el legislador del término “vulnerable”.

Se ha convertido en una de esas expresiones de fortuna que, sin poder determinar las razones que lo expliquen, se extienden sobre todo tipo de realidades y de situaciones. Y, suele suceder, que cuando un significativo

---

<sup>5</sup> Un magnífico estudio de la legítima defensa desde la perspectiva de la protección de la vulnerabilidad puede verse en C. PÉREZ DEL VALLE, “¿Derecho como protección de los más débiles?”, en el vol. col. *Vulnerables: pensar la fragilidad humana*, (coord. A. Cayuela), Ediciones encuentro, Madrid, 2005, pp. 111-125.

<sup>6</sup> Se ha dicho a este respecto que “ante el disfrute de los derechos sociales todos podríamos ser considerados vulnerables (de ahí que muchos de esos derechos, incluidos los derechos a prestaciones, se configuren como de carácter universal), pero los que en ningún caso deben quedar desprotegidos son los “más vulnerables” (desempleados, disminuidos, personas en situación de exclusión social, etc.)”. Por eso, se propone “un estatuto general básico del reconocimiento y disfrute de los correspondientes derechos en el caso de los colectivos más vulnerables” [José María SOUVIRÓN MORENILLA, “Ámbito y alcance de los derechos sociales en España: los colectivos vulnerables”, en González Ríos (dir.), *Derechos sociales y protección de colectivos vulnerables*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2016, p. 85].

acoge los más variopintos y heterogéneos significados, acaba convirtiéndose en un elemento perturbador, confuso e ineficaz, especialmente cuando se trabaja con él en el plano jurídico.

Normas muy distintas han acogido la idea de la vulnerabilidad y la han aplicado a objetos y sujetos muy heterogéneos. Pueden identificarse, por ello, diferentes tipos de situaciones o contextos de vulnerabilidad. Atendiendo a los principales sectores normativos que manejan el término “vulnerabilidad” (o alguno de análogo significado) pueden señalarse los siguientes tipos de vulnerabilidad<sup>7</sup>.

El ámbito más extenso es el de la vulnerabilidad socio-económica. Las enfermedades de los trabajadores y el resto de contingencias que pueden afectar a su nivel de vida (maternidad, jubilación, incapacidad laboral, desempleo), las situaciones de riesgo de exclusión social (víctimas de violencia de género, personas sin hogar, expresidarios, minorías étnicas, adictos en rehabilitación social, abandono de la prostitución o víctima de trata de seres humanos, etc.), las deficiencias mentales o físicas que conducen a la discapacidad y, en fin, otras desgraciadas circunstancias, revelan importantes obstáculos de carácter económico y social que no permiten a estas personas desarrollar su vida en condiciones dignas. Un amplio grupo normativo (el de la Seguridad Social y el de los servicios sociales) regula este tipo de prestaciones de atención a la vulnerabilidad socio-económica.

La vulnerabilidad sanitaria –que podría ser considerada una subespecie de la anterior– también ha sido objeto de atención por la normativa de salud. En su virtud, se establecen prestaciones o se organizan campañas sanitarias específicas para las personas que presentan mayor riesgo de sufrir determinadas enfermedades (ancianos, niños, enfermos crónicos, enfermedades raras, etc.).

La vulnerabilidad jurídica también presenta rasgos propios (algunos comunes con los anteriores tipos) y fundamenta actuaciones de tipo jurídico para la salvaguarda de los derechos de los sujetos (tutela, curatela, etc.) o para facilitar

---

<sup>7</sup> Para un mayor detalle véase José Francisco ALENZA GARCÍA, “Aproximación a un concepto jurídico de vulnerabilidad”, en el vol. col. *Los desafíos del Derecho Público del siglo XXI*, en prensa.

su ejercicio ante los tribunales<sup>8</sup>, ya se deba a situaciones de incapacidad personal, de exclusión social u otro tipo de factores.

Determinados consumidores y usuarios de servicios han sido identificados por distintas normativas (en materia de energía eléctrica<sup>9</sup>, de telecomunicaciones<sup>10</sup>, de publicidad<sup>11</sup>, de juego<sup>12</sup>, de educación<sup>13</sup>, etc.) como personas vulnerables que requieren medidas de tutela y de protección frente a posibles abusos o frente al ejercicio de actividades económicas que no tienen en cuenta la especial situación de esos consumidores especialmente vulnerables, ya sea por dificultad económica para acceder a servicios básicos, o por falta de capacidad para enfrentarse a dichas prácticas.

### **3. La imposibilidad de formular un concepto jurídico de la vulnerabilidad.**

Vulnerable significa, según el DRAE, “que puede ser herido o recibir lesión, física o moralmente”<sup>14</sup>. A efectos de este trabajo, tres ideas clave pueden extraerse de esta definición:

1) A primera vista, la vulnerabilidad parece ser una condición predicable de las personas. Desde luego, la lesión moral sólo ser causada a sujetos morales, es

---

<sup>8</sup> La asistencia jurídica gratuita, la legitimación especial en determinados ámbitos, las garantías especiales en supuestos de discriminación reflejan algunas de las disposiciones procesales de protección de la vulnerabilidad (José María ROCA MARTÍNEZ, “Vulnerabilidad y garantías procesales. Respuesta procesal frente a la vulnerabilidad”, en *Justicia. Revista de Derecho Procesal*, núm. 2, 2014, pp. 213-286).

<sup>9</sup> Los consumidores vulnerables tienen esa condición por determinadas características sociales, de consumo y de poder adquisitivo (renta, familia numerosa). Incluso hay dos categorías diversas: el consumidor vulnerable (que, además, puede ser o no severo) y el consumidor en riesgo de exclusión social (el consumidor vulnerable severo que además sea atendido por los servicios sociales de una Administración autonómica o local que financie al menos el 50% del importe de su factura). Sobre este concepto véanse I. GONZÁLEZ RÍOS, “Suministro eléctrico y protección de colectivos vulnerables”, en el vol. col. *Derechos sociales y protección de colectivos vulnerables* (Dir. González Ríos, I.), ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2016, pp. 159-191; e I. DEL GUAYO CASTIELLA, I., “Consumidores vulnerables en el sector eléctrico, lucha contra la pobreza energética y el bono social”, *RAP*, núm. 203, 2017, pp. 343-381.

<sup>10</sup> Véase M. LÓPEZ GARCÍA, M., “Los derechos y la protección de los usuarios en los servicios de telecomunicaciones. Especial referencia a los colectivos vulnerables”, en el vol. col. *Derechos sociales y protección de colectivos vulnerables* (Dir. González Ríos, I.), ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2016, pp. 193-206.

<sup>11</sup> Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal (art. 4. 3).

<sup>12</sup> Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del Juego (art. 21.9).

<sup>13</sup> Artículo 124 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

<sup>14</sup> Etimológicamente procede de *vulnerabilis*, formada por *vulnus* (herida) y el sufijo *abilis* (indica posibilidad).

decir, a las personas<sup>15</sup>. Sin embargo, la posibilidad de que algo sufra daños físicos permite extender el calificativo a otro tipo de seres vivos e incluso a bienes materiales. Así lo ha hecho la legislación que, como se verá, atribuye la condición de vulnerable a determinadas personas y, además, a determinadas especies de fauna y de flora, a ciertos ecosistemas, a algunas infraestructuras, a determinados países, etc.

2) Gradualidad. La posibilidad de recibir una lesión es evidentemente graduable. Por ello, debiera poder medirse o cuantificarse la vulnerabilidad, ya que atribuir a alguien la condición de vulnerable, no es muy significativo si no va acompañado de una mayor precisión sobre la posibilidad –mayor o menor– de ser herido<sup>16</sup>.

3) La vulnerabilidad depende de dos factores: de la capacidad y características del sujeto (u objeto) vulnerable y del riesgo que existe de sufrir los daños. De ahí que las estrategias jurídicas frente a la vulnerabilidad podrán centrarse en el incremento de las capacidades y demás condiciones para hacer frente a las amenazas de daños, o en la adecuada gestión de riesgos y protección frente a los mismos.

La polisemia jurídica que la legislación atribuye al término “vulnerabilidad” resulta excesiva para poder formular un concepto unívoco y uniforme. Son realidades muy diversas y heterogéneas las que, en cada sector normativo, reciben el calificativo de vulnerables. Además, no ningún tipo de comunicación o de coordinación entre la normativa que utiliza el concepto de vulnerabilidad. Ello impide manejarlo de manera transversal y obliga a que se tenga que descubrir el distinto significado que tiene en cada uno de los sectores normativos que lo utilizan.

Esta generalidad e indeterminación se puede apreciar, incluso, dentro de un mismo grupo normativo. Así se verá más adelante, al analizar la vulnerabilidad

---

<sup>15</sup> Se ha dicho a este respecto que, en realidad, todo ser humano es vulnerable por naturaleza, pero que esa vulnerabilidad consustancial y universal se magnifica cuando concurren ciertas circunstancias (Vicente BELLVER CAPELLA, “Derecho y vulnerabilidad”, en el Cayuela (coord.), *Vulnerables: pensar la fragilidad humana*, 2005, p. 94).

<sup>16</sup> A este respecto, resulta muy interesante el Análisis de Vulnerabilidad y Capacidad que viene desarrollando desde hace años la Cruz Roja. Véase, Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, *¿Qué es el AVC? Introducción al análisis de vulnerabilidad y capacidad*, 2006. Más adelante, me referiré a los métodos de evaluación de la vulnerabilidad climática.

ambiental y la vulnerabilidad climática (en realidad, los diferentes tipos de vulnerabilidad ambiental y climática que reconoce la legislación).

## **II. LA VULNERABILIDAD EN EL DERECHO AMBIENTAL.**

El Derecho ambiental (y el del cambio climático) no ha quedado al margen de la entusiasta acogida normativa del término de la “vulnerabilidad” y también viene haciendo un uso frecuente de la idea de vulnerabilidad. Incluso podría decirse que es uno de los grupos normativos que más tempranamente acogió la idea de protección de lo vulnerable. Algo que resulta perfectamente comprensible teniendo en cuenta la constatación, cada vez más evidente, de la fragilidad de los sistemas naturales y de la incidencia de las conductas humanas en el equilibrio de los sistemas naturales y en las condiciones ambientales de la existencia humana.

Ahora bien, también puede afirmarse que es el grupo normativo que lo está utilizando de manera más dispersa, para referirse a muy distintas realidades. A ello ha contribuido, indudablemente, la constatación –irrefutable ya científicamente– de las graves amenazas que la contaminación y el cambio climático entrañan para todo y para todos. Ante el cambio climático todo y todos somos vulnerables. Unos más que otros, porque como la vulnerabilidad entraña gradualidad. En cualquier caso, la normativa ambiental (y también la climática) extiende el calificativo de vulnerable a distintos objetos y sujetos, con la idea de ofrecerles una tutela reforzada o, cuando menos, especial.

A continuación, expondré una muestra –no exhaustiva– de la normativa ambiental –fundamentalmente estatal– que utiliza el término “vulnerable” o “vulnerabilidad”. Ello permitirá identificar, en primer lugar, qué realidades pueden tener la condición jurídica de “vulnerable”. En segundo lugar, ofreceré una clasificación de las técnicas jurídicas que se utilizan para hacer frente a la vulnerabilidad ambiental.

### **1. La biodiversidad vulnerable.**

#### *a) Flora y fauna vulnerables.*

Un ámbito clásico en el que se ha venido manejando el término “vulnerable” es

el de la protección de la flora y la fauna<sup>17</sup>. Lo sigue haciendo la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad (en adelante, LPNB) para calificar a una de las dos categorías de las especies silvestres amenazadas. Existe un tipo genérico de protección que es el de “especies silvestres en régimen de protección especial”<sup>18</sup>. Dentro de ese tipo genérico se incluyen las “especies amenazadas”. Y entre los taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada se diferencian dos categorías según el riesgo existente para su supervivencia (art. 58.1)<sup>19</sup>:

- a) En peligro de extinción: taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- b) Vulnerable: taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos”.

Existen, por tanto, tres categorías de especies protegidas: las del régimen de protección especial, las vulnerables y las que están en peligro de extinción. En este caso, la vulnerabilidad constituye un estadio intermedio dentro de las especies de flora y fauna protegidas.

La inclusión de un taxón o población en la categoría de “vulnerable” conllevará la adopción, en un plazo máximo de cinco años, de un Plan de conservación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados<sup>20</sup>.

Otras consecuencias de la consideración como vulnerable es el endurecimiento del régimen sancionador, si bien, la sanción se endurece todavía más cuando las infracciones afectan a especies en peligro de extinción. Se establecen dos

---

<sup>17</sup> La Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres incluía, entre las distintas clases de especies protegidas, las vulnerables, que eran las que corrían el riesgo de pasar a otras categorías (las sensibles a la alteración de su hábitat y las que se encontraban en peligro de extinción) si los factores adversos que actuaban sobre ellas no eran corregidos (art. 29).

<sup>18</sup> Son las especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España. Todas ellas deben ser incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (art. 56.1 LPNB).

<sup>19</sup> Deben recogerse en el Catálogo Español de Especies Amenazadas que, a su vez, debe incluirse en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

<sup>20</sup> Artículo 59.1 LPNB.

tipos de conductas infractoras relativas a las especies protegidas<sup>21</sup>. Cuando afectan a especies en peligro de extinción se tipifican como muy graves; y cuando afectan a especies catalogadas como vulnerables, la infracción es considerada grave, salvo que concurren otras circunstancias (valoración de los daños, beneficios obtenidos).

*b) Ecosistemas y recursos naturales vulnerables.*

i) Espacios naturales protegidos.

Determinados espacios que tienen valores dignos de protección o en el que viven personas con mayores dificultades para acceder a determinados servicios son objeto de una consideración jurídica especial por sus singularidades geográficas (áreas rurales, zonas de montaña, islas, etc.). Los espacios naturales protegidos son los espacios que tienen un régimen especial más definido y exigente. Y una de las razones que justifican su especial protección es, aunque no se utilice este término, la vulnerabilidad<sup>22</sup>.

ii) Zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos agrarios.

La protección de las aguas frente a la utilización de nitratos agrarios es uno de los ámbitos normativos más antiguos en los que se viene utilizando el concepto de vulnerabilidad<sup>23</sup>. Este régimen especial de protección de las aguas obliga, en primer lugar, a la determinación de las masas de agua afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen

---

<sup>21</sup> Artículo 80.1 LPNB: “1. A los efectos de esta ley, y sin perjuicio de lo que disponga al respecto la legislación autonómica, se considerarán infracciones administrativas:

k) La destrucción, muerte, deterioro, recolección, posesión, comercio, o intercambio, captura y oferta con fines de venta o intercambio o naturalización no autorizada de especies de flora y fauna catalogadas como vulnerables, así como la de propágulos o restos.

l) La destrucción del hábitat de especies vulnerables, en particular del lugar de reproducción, invernada, reposo, campeo o alimentación y las zonas de especial protección para la flora y fauna silvestres”.

<sup>22</sup> Para la declaración de un espacio natural protegido es preciso que cumpla uno de estos dos requisitos: que esté dedicado a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos asociados, o que contengan valores “de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo” (art. 28 LPNB). No se utiliza en este ámbito el concepto de vulnerabilidad, pero sí se alude a espacios que tienen esa condición como las áreas de montaña o las áreas críticas para una especie.

<sup>23</sup> Régimen establecido por la Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrícola (transpuesta a nuestro ordenamiento por el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, que establece medidas para la protección contra la contaminación del agua producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias).

agrario<sup>24</sup>.

En segundo lugar, impone a las Comunidades Autónomas el deber de designar como zonas vulnerables a aquellas superficies territoriales cuya escorrentía o filtración afecte o pueda afectar a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias. Las zonas designadas pueden ser examinadas y, en su caso, modificadas o ampliadas por los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, en un plazo adecuado y como mínimo cada cuatro años. Inicialmente ocho Comunidades Autónomas declararon la inexistencia de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, pero en la actualidad, sólo Galicia, Asturias y Cantabria mantienen dicha declaración<sup>25</sup>.

Las medidas previstas para la reducción de la contaminación por los nitratos de origen agrario son, en primer lugar, la elaboración de los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias (y en su caso programas de fomento para su puesta en práctica), que son de aplicación voluntaria por los agricultores<sup>26</sup>.

En segundo lugar, en las zonas designadas como vulnerables las Comunidades Autónomas deben establecer Programas de Actuación con objeto de prevenir y reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrario. Se pueden establecer Programas de Actuación diferentes para distintas zonas vulnerables o partes de éstas, cuando esta solución sea más apropiada. Los Programas se revisarán, al menos, cada cuatro años y se modificarán, si fuera necesario, para incluir en ellos aquellas medidas adicionales que se consideren oportunas a la vista de la prevención y

---

<sup>24</sup> Dicha determinación se efectuará sobre aquellas masas de agua que se encuentren en las circunstancias señaladas en el artículo 3.2 del RD 261/1996:

“a) Aguas superficiales que presenten, o puedan llegar a presentar si no se actúa de conformidad con lo establecido en el artículo 6, una concentración de nitratos superior a 50 mg/l.

b) Aguas subterráneas cuya concentración de nitratos sea superior a 50 mg/l o pueda llegar a superar este límite si no se actúa de conformidad con el artículo 6.

c) Embalses, lagos naturales, charcas, estuarios y aguas litorales que se encuentren en estado eutrófico o puedan eutrofizarse en un futuro próximo si no se actúa de conformidad al artículo 6”.

<sup>25</sup> Sobre la aplicación de esta normativa véase Valentina ERICE BAEZA, *La protección de las aguas subterráneas en el Derecho español*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2013, p. 268 y ss.

<sup>26</sup> Los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias aprobados son muy parecidos entre sí. Sobre sus contenidos más frecuentes véase Valentina ERICE BAEZA, *La protección de las aguas subterráneas en el Derecho español*, cit., pp. 272 y ss.

corrección de la contaminación que se haya conseguido<sup>27</sup>. Los Programas de Actuación deberán contener las medidas que se recogen en el anejo 2 del RD 261/1996 (determinación de los períodos en los que esté prohibida la aplicación al terreno de determinados tipos de fertilizantes; determinación de la capacidad necesaria de los tanques de almacenamiento de estiércol; limitación de la aplicación de fertilizantes al terreno, etc.), así como las medidas incorporadas en los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias elaborados por las respectivas Comunidades Autónomas.

iii) Ecosistemas marinos vulnerables de alta mar frente a los efectos adversos de la utilización de artes de fondo.

La conservación de ecosistemas marinos tales como los arrecifes, los montes marinos, los corales de aguas profundas, las fuentes hidrotermales y los campos de esponjas son ecosistemas amenazados por las actividades pesqueras con artes de fondo<sup>28</sup>. La Unión Europea ha excluido la pesca de fondo de las áreas donde se localizan tales ecosistemas. Y para las que se encuentran en alta mar aprobó una norma específica: el Reglamento (CE) 734/2008, de 15 de julio, de protección de los ecosistemas marinos vulnerables de alta mar frente a los efectos adversos de la utilización de artes de fondo.

Estos ecosistemas marinos vulnerables<sup>29</sup> se protegen, básicamente, mediante la exigencia a los buques pesqueros comunitarios de un permiso de pesca especial para poder realizar las actividades pesqueras con artes de arrastre en alta mar. El permiso sólo se podrá expedir tras la realización de una evaluación de los posibles efectos de las actividades pesqueras que el buque tenga previsto realizar y haber llegado a la conclusión de que no es probable que

---

<sup>27</sup> A tal fin se prevé la realización de programas de muestreo y seguimiento de la calidad de las aguas, con las especificaciones establecidas en el artículo 8 del RD 261/1996.

<sup>28</sup> Se definen como las artes desplegadas en contacto con el fondo marino en el transcurso normal de operaciones de pesca, incluidas las redes de arrastre de fondo, las dragas, las redes de enmalle de fondo, los palangres de fondo, las nasas y los lazos [art. 2, d) del Reglamento (CE) 734/2008].

<sup>29</sup> Dichos ecosistemas se definen como “todo ecosistema marino cuya integridad (es decir, estructura y función en el ecosistema) se vea, de acuerdo con la mejor información científica disponible y con el principio de precaución, amenazada por efectos adversos significativos provocados por el contacto físico con artes de fondo en el transcurso normal de operaciones de pesca, incluidos, entre otros, los arrecifes, los montes marinos, las fuentes hidrotermales, los corales de aguas frías o los campos de esponjas de aguas frías. Los ecosistemas más vulnerables son los que se alteran con facilidad y además son muy lentos en recuperarse, o pueden no recuperarse nunca” (art. 2, b).

tales actividades vayan a tener un efecto adverso significativo en los ecosistemas marinos vulnerables<sup>30</sup>.

En las zonas donde no se haya efectuado una evaluación científica sobre la existencia de ecosistemas marinos vulnerables, la pesca con artes de fondo queda prohibida (art. 6). Y, en caso de que se produzca un encuentro de un buque pesquero con un ecosistema marino vulnerable, el buque interrumpirá de inmediato la pesca o se abstendrá de faenar en el lugar de que se trate y sólo podrá reanudar sus actividades cuando llegue a un lugar alternativo situado como mínimo a una distancia de cinco millas náuticas del lugar donde se haya producido el encuentro. Y si en el lugar alternativo se produce un encuentro con otro ecosistema marino vulnerable, el buque seguirá buscando nuevos emplazamientos (art. 7).

iv) Zonas vulnerables del ambiente atmosférico.

En el ámbito de la contaminación acústica, la legislación catalana (Ley 22/1983, de 21 de noviembre, de protección del ambiente atmosférico de Cataluña) prevé la elaboración de uno o diversos mapas de capacidad y de vulnerabilidad del ambiente atmosférico en Cataluña.

Estos mapas<sup>31</sup>, que se deben actualizar periódicamente, sirven de referencia tanto en la formulación del planeamiento territorial y urbanístico (art. 5), como en los procedimientos de autorización de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera a la hora de establecer los niveles de emisión (art. 13, bis).

## **2. La vulnerabilidad como objeto de la evaluación de impacto ambiental.**

La legislación de evaluación ambiental utiliza el concepto de vulnerabilidad en dos sentidos diferentes. El más significativo es el que se refiere a la vulnerabilidad del proyecto sometido a evaluación de impacto. Además, de manera menos relevante, se incluye la vulnerabilidad del área afectada por un plan o programa como uno de los criterios para determinar si éste se somete o

---

<sup>30</sup> El Reglamento regula las condiciones de expedición (art. 4) y las condiciones de validez del permiso (art. 5).

<sup>31</sup> Previstos en el artículo 5 de la, fueron aprobados por el Decreto 199/1995, de 16 de mayo.

no a una evaluación estratégica ordinaria.

*a) La vulnerabilidad del proyecto.*

En la legislación de evaluación ambiental, la vulnerabilidad aparece ligada a la evaluación de impacto ambiental de proyectos (no a la evaluación ambiental estratégica de planes y programas). Más concretamente se vincula al proyecto, definiéndose de la siguiente manera [art. 5.3, f) LEA]:

“Vulnerabilidad del proyecto: características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe”.

Por tanto, no se trata de analizar la vulnerabilidad de los elementos ambientales, sino la vulnerabilidad de la obra, infraestructura, o instalación que se proyecte y las probabilidades de que sufra un accidente grave o una catástrofe. Eso sí, también se deben analizar la incidencia que puede tener esa vulnerabilidad en los posibles efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.

La vulnerabilidad del proyecto es uno de los aspectos que deben ser analizados en el Estudio de Impacto Ambiental<sup>32</sup>. La LEA le otorga tal importancia que de manera expresa se alude a la vulnerabilidad del proyecto en dos momentos: en primer lugar, es una de las informaciones que el promotor debe presentar al órgano sustantivo en la solicitud de determinación del alcance del estudio de impacto ambiental<sup>33</sup>; y, en segundo lugar, es uno de los contenidos preceptivos del Estudio de Impacto Ambiental.

A este respecto, debe advertirse que la descripción y evaluación del proyecto deberá referirse necesariamente a la vulnerabilidad del mismo. Se exige incluso que se incluya en él un “apartado específico” que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre todos los factores a los que debe referirse el estudio derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o

---

<sup>32</sup> Incluso se incorpora a la definición de estudio de impacto ambiental y aparece expresamente mencionada en dicha definición [art. 5.3, c)].

<sup>33</sup> Y ello, tanto en la evaluación de impacto ambiental ordinaria (art. 34.2, a), como en la evaluación de impacto ambiental simplificada (art. 45.1, f).

catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto (art. 35.1, d). De manera expresa se exige, dentro de la valoración del impacto del proyecto en el clima, que se identifique y evalúe la vulnerabilidad del proyecto con respecto al clima<sup>34</sup>.

Con carácter más general, se indica que para la descripción de los efectos adversos significativos del proyecto en el medio ambiente a consecuencia de la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves y/o catástrofes relevantes, en relación con el proyecto en cuestión, se podrá utilizar “la información relevante disponible y obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO), así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares”. La descripción de los efectos ambientales de la vulnerabilidad “debe incluir las medidas previstas para prevenir y mitigar el efecto adverso significativo de tales acontecimientos en el medio ambiente, y detalles sobre la preparación y respuesta propuesta a tales emergencias”<sup>35</sup>.

La importancia de la vulnerabilidad del proyecto se traslada también a la tramitación de la evaluación de impacto ambiental<sup>36</sup>. Es uno de los aspectos sobre los que el órgano sustantivo debe consultar a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas (art. 37.1).

En los contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental no se incluye una referencia expresa a la vulnerabilidad del proyecto. Pero, es evidente, que siendo una parte significativa del Estudio de Impacto Ambiental y de la tramitación del procedimiento, la DIA deberá incorporar las previsiones necesarias sobre dicha vulnerabilidad.

---

<sup>34</sup> Así se indica en apartado 4, b) 6º de la Parte A del Anexo VI de la LEA.

<sup>35</sup> Así se establece en el apartado 7 de la Parte A del Anexo VI de la LEA.

<sup>36</sup> Sobre el procedimiento de evaluación de impacto ambiental véase José Francisco ALENZA GARCÍA, “El procedimiento de evaluación de impacto ambiental”, en el vol. col. *Régimen jurídico de la evaluación ambiental*, (dir. Ruiz de Apodaca), Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2014, pp. 299-417.

*b) La vulnerabilidad del área afectada por un plan o programa.*

La vulnerabilidad ambiental de un área determinada es uno de los criterios para determinar si un plan o programa debe someterse a evaluación ambiental estratégica ordinaria.

La evaluación ambiental estratégica simplificada puede acordar que el plan o programa sea sometido a una evaluación estratégica ordinaria. El órgano ambiental, en el informe ambiental estratégico, podrá determinar que el plan o programa no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente o que debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria porque puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente (art. 31.2). La decisión se adoptará teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y de conformidad con los criterios establecidos en el anexo V. Dichos criterios son de dos tipos: por un lado, los que se refieren a las características de los planes y programas; y, por otro lado, los relativos a las características de los efectos y del área probablemente afectada.

Pues bien, entre otras características que se han de tener en cuenta, se incluye expresamente “el valor y la vulnerabilidad del área probablemente afectada”. Además, se precisan e identifican las causas para establecer el valor y la vulnerabilidad del área. Son los siguientes: las características naturales especiales; los efectos en el patrimonio cultural; la superación de valores límite o de objetivos de calidad ambiental; la explotación intensiva del suelo; y los efectos en áreas o paisajes con rango de protección reconocido en los ámbitos nacional, comunitario o internacional<sup>37</sup>.

En definitiva, se otorga un valor decisivo a la hora de tomar la decisión sobre el tipo de evaluación ambiental que debe realizarse cuando se aprecie vulnerabilidad en el área afectada. Esto significa que la constatación de la vulnerabilidad ambiental implica la elevación de los niveles de protección y cautela.

### **3. La vulnerabilidad de la población a la contaminación.**

La legislación ambiental reconoce los efectos negativos que la contaminación tiene para la salud humana. La evaluación ambiental debe analizar los efectos

---

<sup>37</sup> Letra f) del apartado 2 del Anexo V de la LEA.

de los planes, programas y proyectos, entre otros muchos aspectos, sobre la población y sobre la salud humana<sup>38</sup>. La autorización ambiental integrada tiene entre sus objetivos “la protección de la salud de las personas”<sup>39</sup>. La gestión de los residuos deberá realizarse “sin poner en peligro la salud humana y sin dañar al medio ambiente”<sup>40</sup>. Y así podríamos seguir citando preceptos de la legislación ambiental que tiene en cuenta los efectos perjudiciales que sobre la salud humana pueden tener las actividades contaminantes.

Llama la atención, sin embargo, que sólo en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y de Protección Atmosférica se tenga en cuenta a los colectivos más vulnerables de la población, para establecer un mecanismo de protección especial. Concretamente, lo hace al definir el llamado “umbral de información” que es aquel nivel “a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud de los sectores especialmente vulnerables de la población y que requiere el suministro de información inmediata y apropiada”. Es una situación de categoría inferior al nivel de alerta, que es el nivel “a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana que afecta al conjunto de la población y que requiere la adopción de medidas inmediatas”<sup>41</sup>. En caso de alcanzarse esos niveles –de alerta o de información– surgen deberes de información al a población y a los órganos competentes en materia sanitaria y de protección civil (art. 8.3). Y en caso de que exista riesgo de alcanzarlos se deberán adoptar medidas inmediatas para minimizar los efectos negativos de la contaminación (art. 16).

#### **4. Técnicas jurídicas contra la vulnerabilidad ambiental.**

Las técnicas jurídicas empleadas para hacer frente a la vulnerabilidad ambiental pueden ser clasificadas en función de su objetivo prioritario. De acuerdo con este criterio, me referiré, en primer lugar, a las técnicas para la gestión de la vulnerabilidad o del riesgo ambiental. En segundo lugar, señalaré las técnicas dirigidas a la reducción de la vulnerabilidad ambiental, ya sea a

---

<sup>38</sup> Artículo 5.1, a) LEA.

<sup>39</sup> Artículos 3.2 y 7.1 TRLP/CIC.

<sup>40</sup> Artículo 7.1 LRSC.

<sup>41</sup> Letras r) y s) del artículo 3 de la LCAPA.

través de la prevención de los riesgos ambientales, de la protección de los elementos vulnerables o de la capacitación o reforzamiento de lo vulnerable. Y, en tercer lugar, mostraré las técnicas de reparación de la vulnerabilidad ambiental.

*a) La gestión de la vulnerabilidad ambiental (gestión del riesgo ambiental).*

La estrategia fundamental que debe seguirse contra la vulnerabilidad ambiental es la gestión de los riesgos ambientales. Para ello la normativa contempla diferentes instrumentos jurídicos:

a) Identificación y evaluación de los riesgos. Toda gestión de riesgos debe comenzar por su identificación y evaluación. Aunque en la mayoría de las ocasiones, la legislación ambiental maneja el término “vulnerabilidad” como algo un calificativo genérico, en otras la condición de vulnerabilidad es objeto de declaraciones específicas. Así ocurre, como se ha visto, con las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrícola, o con las especies vulnerables que con esa categoría deben figurar en el Catálogo Español de Especies Amenazadas<sup>42</sup>.

Otros instrumentos jurídicos que sirven para efectuar esa evaluación (e identificación) de lo vulnerable son la evaluación de impacto ambiental y la actividad de planificación, ya se trata de planes de naturaleza normativa<sup>43</sup>, o de planes meramente programáticos<sup>44</sup>.

b) Información, transparencia, participación. Las decisiones sobre los riesgos deben ser objeto de participación pública, especialmente, los que amenazan a toda la población o a un sector amplio. En materia ambiental, estos mecanismos están ya consolidados en la normativa que desarrolla el Convenio de Aarhus sobre los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente<sup>45</sup>.

---

<sup>42</sup> Artículo 5 LPNB.

<sup>43</sup> Como los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (arts. 16 y ss. De la LPNB).

<sup>44</sup> Como, por ejemplo, el Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (arts. 12 y ss. de la LPNB).

<sup>45</sup> Me refiero al Convenio de Aarhus (Convenio de la Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas sobre acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, hecho en Aarhus el 25 de junio de 1998) que, en España, se regulan en la Ley 27/2006, de 18 de julio que, a su vez, incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE. Un balance sobre su aplicación en España

c) Legitimación: ampliación o acción pública. Cuando los riesgos afectan a personas o colectivos concretos es frecuente la ampliación de la legitimación o incluso el reconocimiento de una acción pública para la defensa de los intereses en juego. En materia ambiental el reconocimiento de un derecho constitucional al disfrute del medio ambiente apunta hacia la ampliación de la legitimación<sup>46</sup>, e incluso en el reconocimiento de una acción pública ambiental<sup>47</sup>. No obstante, aunque puede apreciarse una ampliación generosa de la legitimación en materia ambiental, todavía son apreciables algunas incoherencias y deficiencias en la práctica de nuestros tribunales<sup>48</sup>.

*b) La reducción de la vulnerabilidad ambiental.*

i) La prevención (y precaución) ante los riesgos ambientales.

Las técnicas jurídicas de reducción de la vulnerabilidad ambiental más utilizadas son las que ponen el énfasis en la prevención (y en su complemento de la precaución) ante los riesgos ambientales. Estrechamente vinculados con las técnicas de evaluación del riesgo (que determinan los niveles de riesgo admisibles), con estos instrumentos se trata de intentar eliminar o reducir los riesgos existentes.

De esta naturaleza son todas las medidas de prevención de la contaminación que se pueden establecer normativamente que pueden consistir en la prohibición de actividades (como sucede con la captura de especies vulnerables o con la pesca con artes de fondo en ecosistemas marinos vulnerables o la captura de especies vulnerables) o en el establecimiento de requisitos para su ejercicio (por ejemplo, mediante las prácticas establecidas en los Programas de Actuación en zonas vulnerables por contaminación de nitratos, o mediante las condiciones fijadas en la evaluación de impacto

---

puede verse en José Antonio RAZQUIN LIZARRAGA, “El acceso a la información en materia de medio ambiente en España: balance y retos de futuro”, en *RCDA*, vol. 9, núm. 1, 2018; y Ángel RUIZ DE APODACA, “El acceso a la justicia ambiental a nivel comunitario y en España veinte años después del Convenio de Aarhus”, en *RCDA*, vol. 9, núm. 1, 2018.

<sup>46</sup> Así se ha establecido, entre otras, en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (art. 23) y en la Ley de Responsabilidad Medioambiental (art. 42).

<sup>47</sup> Este reconocimiento se ha producido en diversas leyes ambientales autonómicas.

<sup>48</sup> Sobre esta cuestión véase JORDANO FRAGA, J., “El contencioso ambiental: la larga marcha por el *standing to sue* en el Estado ambiental de Derecho”, ponencia presentada en el *XIV Congreso de la AEPDA*, Murcia, 2019.

ambiental o en las autorizaciones ambientales).

También pueden incluirse en esta categoría el endurecimiento del régimen sancionador cuando las infracciones afectan a objetos vulnerables. Así ocurre, como ya se ha visto, en la legislación de protección de la biodiversidad que agrava las infracciones cuando las conductas infractoras afectan a especies vulnerables o en peligro de extinción.

ii) La protección de la vulnerabilidad.

Las medidas de prevención ambiental también son, *lato sensu*, medidas de protección de la vulnerabilidad. Pero, existen otras medidas que específicamente se dirigen a la protección de lo vulnerable cuando el riesgo no se ha podido prevenir o evitar. De este tipo son las medidas correctoras que se pueden imponer a las actividades contaminantes en la legislación ambiental sectorial.

También lo son las que la legislación de responsabilidad medioambiental denomina medidas preventivas y las medidas de evitación de nuevos daños. Las primeras son las que se pueden adoptar como respuesta a un suceso, a un acto o a una omisión que haya supuesto una amenaza inminente de daño medioambiental, con objeto de impedir su producción o reducir al máximo dicho daño. Las medidas de evitación son aquéllas que, cuando ya se ha producido el daño, tienen por finalidad “limitar o impedir mayores daños medioambientales, controlando, conteniendo o eliminando los factores que han originado el daño, o haciendo frente a ellos de cualquier otra manera”<sup>49</sup>.

iii) La capacitación de lo vulnerable frente a los impactos ambientales.

Como una de las causas de la vulnerabilidad es la limitada o falta de capacidad para hacer frente a los riesgos, también existen técnicas jurídicas dirigidas al reforzamiento o capacitación del objeto vulnerable. Esta compensación de la falta de capacidad de los vulnerables es la estrategia más utilizada por los servicios sociales para atender los supuestos de vulnerabilidad socioeconómica<sup>50</sup>.

---

<sup>49</sup> Apartados 14 y 15 del artículo 2 de la Ley de Responsabilidad Medioambiental.

<sup>50</sup> Son las ayudas económicas (prestaciones de la Seguridad Social, renta de inclusión social, rebaja en las tarifas de determinados servicios, etc.) y las prestaciones asistenciales de

En el caso de la vulnerabilidad ambiental son más infrecuentes este tipo de medidas, puesto que las estrategias se centran, fundamentalmente, en la prevención y en la protección de la vulnerabilidad. Podría, no obstante, servir como ejemplo de estas técnicas en el sector ambiental, las Áreas de Influencia Socioeconómica que pueden establecerse para mantener los espacios naturales protegidos<sup>51</sup>.

*c) La reparación de la vulnerabilidad ambiental.*

Cuando el riesgo ambiental se ha materializado en daños efectivos, el Derecho proporciona instrumentos jurídicos para la reparación de los daños que pueden ser, básicamente, de dos tipos.

Por un lado, tenemos los Planes o Programas de actuación. En estos casos, son las Administraciones competentes las que deben establecer las medidas de reparación. De este tipo son, por ejemplo, los Planes de Actuación que se deben elaborar cuando se declare la existencia de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos agrícolas, o los Planes de Recuperación de las especies vulnerables o en peligro de extinción.

Por otro lado, cabe la posibilidad de imponer deberes de reparación a los responsables de los daños. Tanto la legislación ambiental sectorial, como la legislación de responsabilidad por daños ambientales prevén la imposición a los responsables de los daños de este deber, a través de las medidas de reparación primaria, de reparación complementaria o de reparación compensatoria.

### **III. LA VULNERABILIDAD COMO CONCEPTO CLAVE DEL DERECHO DEL CLIMA.**

#### **1. La vulnerabilidad como factor esencial de las estrategias contra el cambio climático.**

---

los servicios sociales (asesoramiento, rehabilitación, formación para la inserción laboral, vivienda, etc.).

<sup>51</sup> Se prevén en el artículo 39 de la LPNB: “Con el fin de contribuir al mantenimiento de los espacios naturales protegidos y favorecer el desarrollo socioeconómico de las poblaciones locales de forma compatible con los objetivos de conservación del espacio, en sus disposiciones reguladoras podrán establecerse Áreas de Influencia Socioeconómica, con especificación del régimen económico y las compensaciones adecuadas al tipo de limitaciones. Estas Áreas estarán integradas, al menos, por el conjunto de los términos municipales donde se encuentre ubicado el espacio natural de que se trate y su zona periférica de protección”.

*a) La reducción de la vulnerabilidad como objetivo de las estrategias de lucha contra el cambio climático; especialmente de la adaptación al cambio climático.*

Una específica forma de vulnerabilidad ambiental es la climática. El cambio climático es la mayor amenaza que tiene planteada la humanidad. La lucha contra el cambio climático y las necesidades de adaptación a ese inevitable e inexorable cambio, ha revelado la existencia de distintos tipos de vulnerabilidad de diferente intensidad y que recaen sobre determinados ecosistemas, sobre la biodiversidad, sobre bienes materiales (infraestructuras, patrimonio cultural), sobre sectores económicos, sobre países y espacios geográficos y, por supuesto, sobre las poblaciones y las personas.

De las dos estrategias esenciales ante el cambio climático, la vulnerabilidad cobra un protagonismo más activo en la estrategia de adaptación. La razón la explica el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (en adelante PNACC) del siguiente modo: “mientras que las acciones de mitigación requieren una respuesta conjunta y coordinada a nivel internacional, se reconoce que las acciones e iniciativas de adaptación deben ser definidas e implementadas a nivel nacional o subregional, pues los impactos y las vulnerabilidades son específicos de cada lugar”<sup>52</sup>.

La adaptación al cambio climático debe procurarse atendiendo a las circunstancias concretas de cada lugar. E interesa destacar que la adaptación lleva implícita la idea de identificar, evaluar y actuar sobre la vulnerabilidad al cambio climático<sup>53</sup>.

La reducción de la vulnerabilidad se erige, por ello, en uno de los objetivos de la legislación climática. En este sentido, cabe señalar al Acuerdo de París contra el Cambio Climático de 2015 que, de manera expresa, identifica como uno de sus objetivos generales, la reducción de “la vulnerabilidad al cambio climático”. De este modo lo expresa su artículo 7.1:

“Por el presente, las Partes establecen el objetivo mundial relativo a la adaptación, que consiste en aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer

---

<sup>52</sup> Párrafo 3º de la Presentación del PNACC.

<sup>53</sup> La ley balear de cambio climático incluye la reducción de la vulnerabilidad en la definición de adaptación: “Adaptación al cambio climático: el conjunto de objetivos, planes y acciones de cualquier tipo tendentes a reducir la vulnerabilidad con respecto a los efectos del cambio climático” (art. 4, b).

la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada en el contexto del objetivo referente a la temperatura que se menciona en el artículo 2”.

En nuestro país la legislación climática también está asumiendo la reducción de la vulnerabilidad como uno de sus objetivos. Por ejemplo, el Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética (en adelante, LCCTE) establece en su exposición de motivos, que una de sus finalidades la de “garantizar la cohesión social y territorial de forma que se promueva una transición justa y solidaria de la economía española”. Y, a continuación, explica que “la protección hacia los más vulnerables significa que la adaptación es un imperativo para abordar los riesgos ecológicos, económicos y sociales derivados del cambio climático en España”.

Las leyes autonómicas sobre cambio climático que se han aprobado hasta este momento en España también suelen incluir esta finalidad de reducción de la vulnerabilidad como uno de sus principales objetivos. Así lo hace la Ley 16/2017, de 1 de agosto, de cambio climático de Cataluña<sup>54</sup> y la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético de Andalucía<sup>55</sup>. La excepción viene constituida por la Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático de las Illes Balears, que no ha considerado necesario mencionar la vulnerabilidad entre las nueve finalidades que se establecen de manera expresa<sup>56</sup>, ni entre sus seis principios<sup>57</sup>.

*b) El carácter omnicomprendido, interdependiente y sinérgico de la*

---

<sup>54</sup> Sus finalidades generales son “reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, favorecer la transición hacia una economía neutra en emisiones de gases de efecto invernadero, competitiva, innovadora y eficiente en el uso de recursos” (art. 2. 1). Y, además, incluye entre otras finalidades más específicas la de “reducir la vulnerabilidad de la población, de los sectores socioeconómicos y de los ecosistemas terrestres y marinos ante los impactos adversos del cambio climático, así como crear y reforzar las capacidades nacionales de respuesta a estos impactos” [art. 2.2, b)]. Sobre el contenido de esta ley (y el de otras leyes autonómicas) véase Aitana DE LA VARGA PASTOR, A., “Estudio de la Ley catalana 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático, y comparativa con otras iniciativas legislativas subestatales”, en *RCDA*, vol. IX, núm. 2, 2018, pp. 1-56.

<sup>55</sup> Incluye entre sus objetivos “reducir la vulnerabilidad de la sociedad andaluza ante los impactos adversos del cambio climático, así como como crear los instrumentos necesarios que ayuden a reforzar las capacidades públicas de respuesta a estos impactos” (art. 1, e).

<sup>56</sup> En su artículo 2.

<sup>57</sup> Artículo 3.

*vulnerabilidad climática.*

Las amenazas del cambio climático se extienden, en mayor o menor medida, sobre todos los recursos, actividades, sistemas y sectores económicos. La concepción que se tiene sobre la “vulnerabilidad climática” tiene por ello un carácter omnicomprendivo. Nada escapa a los riesgos climáticos. Todo es en mayor o menor medida vulnerable al cambio climático.

Así se deduce de las definiciones más comunes de vulnerabilidad que figuran en los programas y estrategias sobre cambio climático. En el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, por ejemplo, la vulnerabilidad se define del siguiente modo<sup>58</sup>:

“Medida en que un sistema es capaz o incapaz de afrontar los efectos negativos del cambio climático, incluso la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, la magnitud y el índice de variación climática a que está puesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación”.

Se ofrece, además, una especie de fórmula para ilustrar mejor su significado: “Vulnerabilidad = riesgo (impactos climáticos adversos) – Adaptación”.

La vulnerabilidad es, por tanto, una medida. Es algo mensurable. Lo que refleja es el impacto climático adverso que un sistema puede sufrir y cuyas consecuencias son variables dependiendo de su capacidad de adaptación.

Dado que la vulnerabilidad es una dimensión medible, una de las herramientas fundamentales en la estrategia de adaptación es el establecimiento de métodos que permitan evaluar los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático. Este es uno de los objetivos del PNACC cuyo subtítulo, por cierto, incluye la evaluación de la vulnerabilidad<sup>59</sup>. De acuerdo con la definición de vulnerabilidad, el PNACC propone un método que parte de la exploración de la vulnerabilidad actual, continúa con la evaluación de los posibles impactos (riesgos) a los que resulta necesario adaptarse, se avanza con la formulación de la estrategia de adaptación y se establecen las pautas para su integración

---

<sup>58</sup> La definición está tomada del Tercer Informe del IPPC. Similares definiciones pueden encontrarse en la legislación climática autonómica, como en la ley catalana [art. 4, q)] o en la ley andaluza [letra v) del anexo de definiciones].

<sup>59</sup> El PNACC se subtitula así: “Marco para la coordinación entre Administraciones públicas para las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático”.

en las políticas sectoriales afectadas<sup>60</sup>.

Ahora bien, para cada sector socio-económico y sistema ecológico existen distintos modelos, métodos y herramientas potenciales para ser aplicados en la evaluación de los impactos y la vulnerabilidad<sup>61</sup>. Los sectores y sistemas comprendidos en el PNACC son nada menos que diecisiete. La vulnerabilidad climática se extiende sobre todos los sectores y sistemas ecológicos, económicos y sociales, por lo que puede calificarse de omnicomprensiva.

Nada escapa de los posibles efectos adversos del cambio climático. No obstante, el PNACC selecciona diecisiete sectores que, aun así, son tremendamente amplios y heterogéneos. Son los siguientes: biodiversidad; recursos hídricos; bosques; sector agrícola; zonas costeras; caza y pesca continental; zonas de montaña; suelo; pesca y ecosistemas marinos; transporte; salud humana; industria y energía; turismo; finanzas-seguros; urbanismo; y construcción.

Dos características adicionales deben añadirse para mostrar las dificultades con las que se enfrenta la medición de la vulnerabilidad climática. En primer lugar, la cantidad y heterogeneidad de los aspectos que deben ser considerados. Los impactos climáticos adversos sobre cada uno de los sistemas y sectores son muy variados y numerosos. En cada uno de ellos, las evaluaciones de impactos y de vulnerabilidad al cambio climático deben contemplar aspectos tan diferentes como los efectos sobre la seguridad alimentaria, la pobreza, la desigualdad social, la seguridad humana, etc., así como los factores que pueden condicionar las opciones de adaptación frente a esos impactos (instituciones, gobernanza, demografía, cultura y valores sociales, etc.).

En segundo lugar, debe tenerse en cuenta que la interdependencia de los sectores y sistemas considerados. Como advierte el PNACC, “los sectores y sistemas no son estancos, sino que a menudo son interdependientes, lo que

---

<sup>60</sup> El propio PNACC reconoce que sigue las pautas de la *Adaptation Policy Framework for Climate Change* (UNDP, 2004) y de la *Climate adaptation: risk, uncertainty and decision-making* (UKCIP technical report, 2003).

<sup>61</sup> El PNACC muestra en su Anexo III algunos ejemplos extraídos del *Compendium on methods and tools to evaluate impacts of, and vulnerability and adaptation to, climate change* (CMNUCC, 2004).

tendrá que ser tenido en cuenta en las evaluaciones de vulnerabilidad y las opciones de adaptación para cada uno de ellos”.

La vulnerabilidad climática se presenta, así, con un carácter omnicomprensivo (alcanza a todos los sectores económicos y sistemas físicos), presentando aspectos muy heterogéneos en cada uno de los sectores y sistemas afectados que, además, son interdependientes entre sí, lo que obliga a considerar los posibles efectos sinérgicos que puedan producirse.

El concepto de vulnerabilidad climática entraña una gran complejidad que, además, posibilita distintos enfoques o aproximaciones epistemológicas, según se entienda la vulnerabilidad como algo vinculado a los sistemas físicos o como algo dependiente del nivel de desarrollo, o bien se entienda como el resultado de un proceso (y externo al sistema vulnerable) o como una característica interna del sistema. Según el enfoque que se adopte la estrategia contra la vulnerabilidad podrán centrarse en lo que la causa (el riesgo o la amenaza) o en la capacitación del grupo o sistema vulnerable<sup>62</sup>. Como veremos más adelante, las técnicas jurídicas empleadas adoptarán un enfoque integrado, puesto que algunas irán dirigidas a la prevención o reducción de los riesgos y las amenazas, mientras que otras irán dirigidas a reforzar la capacidad de los sistemas para hacer frente a esos riesgos.

### *c) Principales ámbitos de vulnerabilidad recogidos en la legislación climática.*

Aunque, como acaba de verse, todo y todos somos, en mayor o menor, medida vulnerables al cambio climático, es posible apreciar una tendencia en la legislación climática a vincular la vulnerabilidad climática a determinados sistemas que, a mi juicio, pueden agruparse en cuatro grandes categorías<sup>63</sup>.

#### *i) Países vulnerables.*

---

<sup>62</sup> Estas consideraciones epistemológicas pueden verse en Andrea LAMPIS, “Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición”, en *Cuadernos de Geografía*, vol. 22, nº 2, 2013, pp. 17-33.

<sup>63</sup> Como se verá, tres de estas categorías – la de los países vulnerables es utilizada únicamente por la legislación internacional–, se corresponden básicamente con los ámbitos de la vulnerabilidad a que se refiere, en términos generales, la Ley de cambio climático de Cataluña, cuando se fija como objetivo la reducción de “la vulnerabilidad de la población, de los sectores socioeconómicos y de los ecosistemas terrestres y marinos ante los impactos adversos del cambio climático [art. 2.2, b)]. En similar sentido, la Ley balear de cambio climático exige que el marco estratégico de adaptación incluya entre sus contenidos mínimos “los riesgos y las posibles vulnerabilidades de la ciudadanía y de los diferentes sectores y ecosistemas ante el cambio climático” (art. 11, c).

El Derecho Internacional del Cambio Climático ha utilizado el concepto de “país vulnerable” desde sus inicios. La Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992 subrayó la existencia de necesidades específicas de los países más vulnerables.

A tal efecto, la Convención establece el deber de “proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades”. En consonancia con lo anterior, señala que “las Partes que son países desarrollados deberían tomar la iniciativa en lo que respecta a combatir el cambio climático y sus efectos adversos” (art. 3.1). Pues bien, justo a continuación, como una consecuencia adicional de ese principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, se establece la necesidad de tener en cuenta las necesidades y circunstancias de los países en desarrollo y especialmente de los países más vulnerables (art. 3. 2):

“Deberían tenerse plenamente en cuenta las necesidades específicas y las circunstancias especiales de las Partes que son países en desarrollo, especialmente aquellas que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, y las de aquellas Partes, especialmente las Partes que son países en desarrollo, que tendrían que soportar una carga anormal o desproporcionada en virtud de la Convención”.

Como manifestación de ese mismo principio, se establece la necesidad de que los países desarrollados ayuden a las partes que son “países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático” a hacer frente a los costos de adaptación a esos efectos adversos (art. 4.4)<sup>64</sup>.

Sin embargo, no se precisa en la Convención qué países tienen la condición de vulnerables o cómo se lleva a cabo dicha concreción. Es más, la Convención utiliza dos tipos de criterios que pueden conducir a la condición de país vulnerable: unos son criterios geográficos y climáticos<sup>65</sup> y otros son de índole económica<sup>66</sup>.

---

<sup>64</sup> Al mismo objetivo señala el artículo 4.10 al que luego me referiré.

<sup>65</sup> Éstos son utilizados en la introducción de la Convención: “Reconociendo además que los países de baja altitud y otros países insulares pequeños, los países con zonas costeras bajas, zonas áridas y semiáridas, o zonas expuestas a inundaciones, sequía y desertificación, y los países en desarrollo con ecosistemas montañosos frágiles, son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático”.

<sup>66</sup> En el artículo 4.10 se alude a las condiciones económicas de los países vulnerables: “Al

En la misma senda de la Convención, el Acuerdo de París contra el Cambio Climático de 2015 sigue manejando en diversos artículos la categoría de las “partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático”. Lo hace, por ejemplo, en el artículo 6. 6 al referirse a la necesidad de ayudar económicamente a los países vulnerables a los efectos adversos del cambio climático para que puedan hacer frente a los costos de la adaptación<sup>67</sup>. En parecido sentido se expresan también los apartados 2 y 6 del artículo 7 al aludir a las necesidades urgentes e inmediatas de esos países<sup>68</sup>; el artículo 9.4 al referirse a los criterios de asignación de recursos financieros<sup>69</sup>; y el artículo 11.1 sobre el fomento de la capacidad y competencias de las Partes<sup>70</sup>.

---

llevar a la práctica los compromisos dimanantes de la Convención, las Partes tomarán en cuenta, de conformidad con el artículo 10, la situación de las Partes, en especial las Partes que son países en desarrollo, cuyas economías sean vulnerables a los efectos adversos de las medidas de respuesta a los cambios climáticos. Ello se aplica en especial a las Partes cuyas economías dependan en gran medida de los ingresos generados por la producción, el procesamiento y la exportación de combustibles fósiles y productos asociados de energía intensiva, o de su consumo, o del uso de combustibles fósiles cuya sustitución les ocasione serias dificultades”.

<sup>67</sup> Artículo 6. 6: “La Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el presente Acuerdo velará por que una parte de los fondos devengados de las actividades que se realicen en el marco del mecanismo a que se refiere el párrafo 4 del presente artículo se utilice para sufragar los gastos administrativos y para ayudar a las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a hacer frente a los costos de la adaptación”.

<sup>68</sup> Artículo 7. 2: “Las Partes reconocen que la adaptación es un desafío mundial que incumbe a todos, con dimensiones locales, subnacionales, nacionales, regionales e internacionales, y que es un componente fundamental de la respuesta mundial a largo plazo frente al cambio climático y contribuye a esa respuesta, cuyo fin es proteger a las personas, los medios de vida y los ecosistemas, teniendo en cuenta las necesidades urgentes e inmediatas de las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático”.

Artículo 7.6: “Las Partes reconocen la importancia del apoyo prestado a los esfuerzos de adaptación y de la cooperación internacional en esos esfuerzos, y la importancia de que se tomen en consideración las necesidades de las Partes que son países en desarrollo, en especial de las que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático”.

<sup>69</sup> Artículo 9.4: “En el suministro de un mayor nivel de recursos financieros se debería buscar un equilibrio entre la adaptación y la mitigación, teniendo en cuenta las estrategias que determinen los países y las prioridades y necesidades de las Partes que son países en desarrollo, en especial de las que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático y tienen limitaciones importantes de capacidad, como los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, y tomando en consideración la necesidad de recursos públicos y a título de donación para la labor de adaptación”.

<sup>70</sup> Artículo 11.1: “El fomento de la capacidad en el marco del presente Acuerdo debería mejorar la capacidad y las competencias de las Partes que son países en desarrollo, en particular de los que tienen menos capacidad, como los países menos adelantados, y los que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, como los pequeños Estados insulares en desarrollo, para llevar a cabo una acción eficaz frente al

El Acuerdo de París, a diferencia de la Convención, enriquece el concepto de vulnerabilidad climática puesto que, además de referirlo a los países, lo atribuye a otros sistemas y sectores, como a continuación se verá.

ii) Sistemas físicos vulnerables.

En el Derecho Ambiental es apreciable, como se ha visto, la tendencia a utilizar la vulnerabilidad para referirla a determinados espacios, hábitas o ecosistemas, o a determinadas poblaciones de fauna o flora. También la vulnerabilidad de estos sistemas físicos ante los efectos adversos del cambio climático es uno de los tipos de vulnerabilidad más señalados en las estrategias climáticas<sup>71</sup> y en la legislación.

El Acuerdo de París se refiere genéricamente a la necesidad de que las políticas de adaptación atiendan, entre otras circunstancias, a los ecosistemas vulnerables. De manera más específica, exige que los planes de adaptación tengan en cuenta la evaluación de la vulnerabilidad, teniendo en cuenta los ecosistemas vulnerables.

En la legislación autonómica podemos encontrar también formulaciones genéricas sobre la vulnerabilidad, en general, de los sistemas naturales<sup>72</sup>, o sobre algunos recursos naturales concretos (suelo, aguas, bosques, biodiversidad, etc.).

iii) Sistemas socioeconómicos.

Otro tipo de vulnerabilidad climática es la que puede apreciarse en los sistemas o sectores socioeconómicos. También ellos pueden recibir severos impactos negativos como consecuencia del cambio climático y, en consecuencia, mostrar su vulnerabilidad al mismo.

En la introducción del Acuerdo de París, por ejemplo, se advierte sobre la necesidad de garantizar la seguridad alimentaria y se apunta, específicamente,

---

cambio climático, entre otras cosas, para aplicar medidas de adaptación y mitigación, y debería facilitar el desarrollo, la difusión y el despliegue de tecnología, el acceso a financiación para el clima, los aspectos pertinentes de la educación, formación y sensibilización del público y la comunicación de información de forma transparente, oportuna y exacta”.

<sup>71</sup> El PNACC, como ya se ha visto, ofrece pautas para la evaluación de la vulnerabilidad de la biodiversidad, de los recursos hídricos, de los bosques, de las zonas costeras, de las zonas de montaña, del suelo y de los ecosistemas marinos.

<sup>72</sup> Artículo 11 de la Ley catalana de cambio climático.

a la necesidad de acabar con la vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos<sup>73</sup>.

La estrategia de adaptación al cambio climático exige que los sectores socioeconómicos que puedan resultar afectados negativamente por los efectos del cambio climático, establezcan medidas que reduzcan su vulnerabilidad. En este sentido, el PNACC incluye, entre los sectores que debían evaluar los impactos climáticos y su vulnerabilidad, los siguientes: agricultura; caza y pesca; transporte; salud humana; industria y energía; turismo; finanzas-seguros; urbanismo; y construcción.

El Anteproyecto de LCCTE exige, por su parte, tener en cuenta la vulnerabilidad de “las actividades socioeconómicas” en los diversos planes sectoriales que menciona (arts. 20, 23 y 24).

La legislación autonómica sobre cambio climático también ha acogido la necesidad de atender la vulnerabilidad de muchos sectores económicos al establecer exigencias de adaptación al cambio climático. La ley catalana de cambio climático, por ejemplo, se refiere en su capítulo III a las diversas políticas sectoriales (agricultura y ganadería, pesca y acuicultura, energía, industria, servicios y comercio, infraestructuras, transportes y movilidad, urbanismo y vivienda) que deben adoptar medidas dirigidas a reducir la vulnerabilidad en cada uno de esos sectores. También lo hace la ley andaluza que, además, se refiere específicamente a la vulnerabilidad del sistema energético andaluz (art. 34.1).

#### iv) Población vulnerable.

El Acuerdo de París de Cambio Climático reconoce la vulnerabilidad de los países, de los sistemas físicos o naturales, de los sectores económicos y, también, de la población y de determinados colectivos de seres humanos. Concretamente, su Introducción advierte de la necesidad de adoptar medidas para una serie de colectivos de personas, como los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y

---

<sup>73</sup> Párrafo 8: “Teniendo presentes la prioridad fundamental de salvaguardar la seguridad alimentaria y acabar con el hambre, y la particular vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos a los efectos adversos del cambio climático (...)”.

las personas en situaciones vulnerables<sup>74</sup>.

En su articulado el Acuerdo se refiere hasta en dos ocasiones a la vulnerabilidad de la población, aunque lo hace de manera menos precisa, al limitarse a aludir grupos, comunidades o personas vulnerables, sin mayor concreción. En primer lugar, se advierte que la adaptación al cambio climático debe atender, entre otras circunstancias a “los grupos, comunidades y ecosistemas vulnerables” (artículo 7.5)<sup>75</sup>. En segundo lugar, se exige que en los planes de adaptación se tengan en cuenta “la evaluación de los efectos del cambio climático y de la vulnerabilidad a este, con miras a formular sus medidas prioritarias determinadas a nivel nacional, teniendo en cuenta a las personas, los lugares y los ecosistemas vulnerables” [art. 7.9, c)].

La reducción de la vulnerabilidad de la población como objetivo general de la legislación también se recoge en la legislación climática española. Pero, en muchas ocasiones, se hace sin concretar si existen grupos, colectivos o personas más vulnerables que otros ante los efectos adversos del cambio climático<sup>76</sup>.

Además de un objetivo general, la reducción de la vulnerabilidad de la población es un cometido específico de las políticas o sectores sobre los que más incidirá el cambio climático. Pero, también en estos casos, se formulan

---

<sup>74</sup> Párrafo 10: “Reconociendo que el cambio climático es un problema de toda la humanidad y que, al adoptar medidas para hacerle frente, las Partes deberían respetar, promover y tener en cuenta sus respectivas obligaciones relativas a los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones vulnerables y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional”.

<sup>75</sup> Este artículo 7.5 dice así: “ Las Partes reconocen que la labor de adaptación debería llevarse a cabo mediante un enfoque que deje el control en manos de los países, responda a las cuestiones de género y sea participativo y del todo transparente, tomando en consideración a los grupos, comunidades y ecosistemas vulnerables, y que dicha labor debería basarse e inspirarse en la mejor información científica disponible y, cuando corresponda, en los conocimientos tradicionales, los conocimientos de los pueblos indígenas y los sistemas de conocimientos locales, con miras a integrar la adaptación en las políticas y medidas socioeconómicas y ambientales pertinentes, cuando sea el caso”.

<sup>76</sup> La ley catalana de cambio climático establece como uno de sus objetivos la reducción de la vulnerabilidad de la población (art. 2.2, b). La ley andaluza alude a la vulnerabilidad climática de la sociedad andaluza (art. 1, e) y establece que el Plan Andaluz de Acción por el Clima debe incluir “medidas para colectivos especialmente vulnerables a los efectos del cambio climático” (art. 9.2, f). Por su parte, el Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética recoge entre los principios rectores de la Ley, la “protección de colectivos vulnerables, con especial consideración a la infancia” (art. 2, f).

menciones genéricas y no se determinan los colectivos que tienen la condición de vulnerable. En este sentido, cabe destacar, por ejemplo, el deber de que la ordenación de los usos del suelo tenga en cuenta, entre otros riesgos derivados del cambio climático, los “riesgos de mortalidad y morbilidad derivados de las altas temperaturas y, en particular, aquéllos que afectan a poblaciones vulnerables”<sup>77</sup>.

Por su parte, el Anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética alude a los colectivos vulnerables en relación con los sectores de la vivienda y del empleo. Por un lado, prevé el establecimiento de ayudas para la eficiencia energética en la rehabilitación de viviendas “con especial atención a los colectivos más vulnerables, a las áreas geográficas donde se constaten mayores índices de pobreza energéticas, así como a zonas que hayan sufrido efectos negativos de la transición energética (art. 17.2). Por otro lado, en relación con la empleabilidad alude a los “trabajadores vulnerables a la transición hacia una economía baja en carbono” (art. 25.4).

La Ley catalana de cambio climático contiene disposiciones de gran interés en el sector de la salud. Además, del objetivo general de adoptar medidas de reducción de la vulnerabilidad de la población, se establecen objetivos más específicos y precisos relacionados con los efectos del cambio climático sobre la salud de las personas<sup>78</sup>. Y, además, impone al Gobierno el deber de “elaborar y aprobar planes especiales de protección para los grupos de riesgo más vulnerables” (art. 23.2).

La ley balear de cambio climático advierte, en su exposición de motivos, de los efectos que sobre la salud puede tener el cambio climático, y llama la atención sobre la afección desigual que tiene “sobre los diferentes grupos sociales” y sobre el “aumento de la vulnerabilidad para las personas mayores, los

---

<sup>77</sup> Disp. final 6ª del TRLSRU.

<sup>78</sup> Concretamente, los siguientes (art. 23.1):

“a) La identificación y evaluación de los efectos del cambio climático sobre la salud de las personas.

b) La adopción y aplicación de medidas de prevención ante los efectos del cambio climático que puedan resultar adversos para la salud de las personas, incluyendo las medidas relativas a las enfermedades transmitidas por vectores, a la calidad del agua y del aire y a la protección frente a las olas de calor, así como de medidas en el ámbito alimentario, ante cualquier efecto del cambio climático que pueda afectar a la inocuidad de los alimentos.

c) La difusión de los riesgos para la salud derivados de los efectos del cambio climático”.

colectivos más desfavorecidos, la población infantil y las personas con enfermedades crónicas”. Estas consideraciones se traducen en la previsión de que en la política de salud deban adoptarse “medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de la población”. Además, señala algunas actuaciones concretas que deberán desarrollarse en relación con este objetivo general<sup>79</sup>.

## **2. Técnicas jurídicas contra la vulnerabilidad climática.**

Siguiendo el mismo criterio clasificatorio que en la tipología de las técnicas jurídicas para la lucha contra la vulnerabilidad ambiental, distinguiré entre las técnicas de gestión, las de reducción y las de reparación de la vulnerabilidad climática.

### *a) La gestión de la vulnerabilidad climática.*

#### a) Identificación y evaluación de los riesgos climáticos.

La identificación y evaluación de los riesgos climáticos es uno de los elementos esenciales de la estrategia de adaptación al cambio climático. Por eso, todas las leyes climáticas se preocupan por establecer instrumentos que permitan identificar las vulnerabilidades climáticas. A nivel estatal, como ya se ha visto, el PNACC identifica y evalúa los impactos climáticos previsibles y contiene los métodos para evaluar la vulnerabilidad de los sistemas naturales, de los territorios, de las poblaciones y de los sectores socioeconómicos<sup>80</sup>. Además, el Anteproyecto de LCCTE prevé la elaboración y la publicación de “informes periódicos sobre la evolución de los impactos y riesgos derivados del cambio climático, y sobre las políticas y medidas destinadas a aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad frente al cambio climático” (art. 19). Por otro lado, la Estrategia de Transición Justa, entre otros cometidos, deberá identificar los

---

<sup>79</sup> Estas medidas deben ir destinadas a las siguientes finalidades (Disp. Adic. 6ª):

a) Aumentar la información, concienciación y participación ciudadana en las actividades relacionadas con el cambio climático y las implicaciones para la salud humana.

b) Impulsar un sistema de información que permita evaluar las consecuencias del cambio climático sobre la salud.

c) Potenciar la investigación sobre los efectos del cambio climático en la población.

d) Desarrollar planes de actuación en salud pública basados en sistemas de alerta temprana para identificar situaciones de riesgo.

e) Impulsar programas de vigilancia y de control específicos de enfermedades de transmisión vectorial y de contaminación atmosférica”.

<sup>80</sup> Estos mismos cometidos le atribuye el Anteproyecto de LCCTE (art. 15.3).

colectivos y territorios potencialmente vulnerables al proceso de transición a una economía baja en carbono (art. 25.2).

En la Ley catalana de cambio todos los instrumentos de planificación y programación sectoriales deben contener una “evaluación sistemática de los impactos observados y previstos del cambio climático sobre los sectores socioeconómicos, los sistemas productivos, los sistemas naturales y los territorios más vulnerables” (art. 11).

La Ley de medidas frente al cambio climático de Andalucía exige que los planes con incidencia en materia de cambio climático y evaluación ambiental incluyan entre sus determinaciones diversos contenidos relacionados con su incidencia climática, siendo la primera de ellas “el análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles” (art. 19.2). Y entre las medidas específicas de mitigación por áreas estratégicas se prevé, en el sector de la agricultura, ganadería, acuicultura y pesca “la elaboración de un mapa de vulnerabilidades de los cultivos y las especies animales de interés productivo más susceptibles de sufrir los impactos climáticos previstos” (art. 36.3, f). Por último, la ley andaluza también establece que la obligatoriedad de que los planes municipales contra el cambio climático incluyan la “identificación y caracterización de los elementos vulnerables y de los impactos del cambio climático sobre el territorio municipal” (art. 15.2, b).

La ley balear de cambio climático exige que todos los instrumentos de planificación –territoriales y urbanísticos– incorporen la perspectiva climática, lo cual, exigirá, entre otras medidas, la inclusión de “un análisis de la vulnerabilidad actual y prevista ante los efectos del cambio climático y medidas destinadas a reducirla” (art. 20.1, b).

b) Información, transparencia y participación en materia climática. En este ámbito no existen singularidades especiales respecto a la vulnerabilidad ambiental y son aplicables a la vulnerabilidad climática las mismas consideraciones que las efectuadas anteriormente sobre los derechos de información y participación en materia ambiental. La ley andaluza de cambio climático sí ha querido destacar su importancia, y dedica un capítulo específico

a la participación pública y a la transparencia en materia de cambio climático<sup>81</sup>, pero sin introducir novedades significativas respecto del régimen del Convenio de Aarhus.

c) Legitimación para la litigación climática. También aquí son reproducibles lo dicho anteriormente sobre la legitimación ambiental y el acceso a la justicia<sup>82</sup>. Cabe, no obstante, advertir de las innovadoras formas de litigación climática que se están llevando a cabo en otros países, ya sea contra empresas responsables del cambio climático<sup>83</sup>, ya sea contra los Estados por incumplimiento de sus deberes de lucha contra el cambio climático<sup>84</sup>.

*b) La reducción de la vulnerabilidad climática.*

i) La capacitación de lo vulnerable frente a los impactos climáticos.

En la normativa internacional de cambio climático, como se ha visto, se presta especial atención a que las políticas de mitigación y de adaptación tengan en cuenta la existencia de países más vulnerables al cambio climático. Se pretende evitar que estos países no soporten una carga financiera excesiva en los costes de la lucha contra el cambio climático. La otra gran herramienta es el llamado “fomento de capacidades” que ha sido reforzado por el Acuerdo de París y que tiene que ver con la potenciación en los países en desarrollo y más vulnerables al cambio climático en materias de gobernanza climática, de desarrollo y transferencia de tecnología, de educación y formación ambiental,

---

<sup>81</sup> Artículos 26 a 29.

<sup>82</sup> Puede verse al respecto, R. M. FERNÁNDEZ EGEA y S. SIMOU, “Litigación climática en España: posibilidades y límites”, en *RDUMA*, núm. 328, 2019, pp. 137-171.

<sup>83</sup> Es emblemático el caso Huaraz en el que un campesino peruano ha demandado a una empresa energética alemana ante los tribunales alemanes (vid. L. GARCÍA-ÁLVAREZ, “El caso Huaraz: David contra Goliath o Saúl L. contra RWE AG: un precedente clave en la justicia climática”, en *RADA*, núm. 40, 2018, pp. 63-101).

<sup>84</sup> Debe destacarse aquí el caso URGENDA, en el que se condenó al Estado holandés por vulneración del deber constitucional de velar por las condiciones de habitabilidad del país y de proteger y mejorar el medio ambiente al considerarse insuficientes los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero (un estudio de la sentencia de primera instancia puede verse en Teresa PAREJO NAVAJAS, “La victoria de Urgenda: el inicio de la lucha judicial frente al cambio climático”, en *REDA*, núm. 177, pp. 259-279; y en N. RODRÍGUEZ GARCÍA, “Responsabilidad del Estado y cambio climático: el caso Urgenda contra Países Bajos”, en *RCDA*, vol. 7, núm. 2, 2016). Sobre las posibilidades de la litigación climática por incumplimiento del deber de cuidado ambiental véase el trabajo de próxima publicación (José Francisco ALENZA GARCÍA, “El deber público de cuidado ambiental ante el cambio climático”, en el vol. col. *La regulación energética y su impacto social y ambiental*, ed. Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, en prensa).

de financiación, etc<sup>85</sup>.

La incorporación a la legislación climática de la exigencia de que la transición a una energía hipocarbónica sea una transición justa se enmarca en la misma idea de la capacitación y protección de los colectivos más vulnerables en ese proceso de transición.

Como principal instrumento estatal para lograr esa transición justa, el Anteproyecto de LCCTE prevé la Estrategia de Transición Justa, que deberá identificar y adoptar las “medidas que garanticen un tratamiento equitativo y solidario para trabajadores y territorios en la transición hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero” (art. 25.1)<sup>86</sup>. El otro instrumento jurídico que prevé el Anteproyecto son los “contratos de transición justa” que tienen por objeto fomentar la empleabilidad de los trabajadores vulnerables a la transición hacia una economía baja en carbono (art. 25.4).

En la Ley catalana de cambio climático se prevé otro instrumento económico denominado “Fondo Climático”, que tiene entre sus objetivos “la adaptación y la reducción de la vulnerabilidad de los sectores económicos y de los sistemas naturales [art. 51.2, p)].

Los planes de adaptación al cambio climático y el resto de instrumentos de adaptación tienen una vertiente de capacitación de lo vulnerable. Pero, a ellos me referiré en la protección de la vulnerabilidad climática, por son considerar que ese es su principal objetivo.

ii) La prevención (y precaución) de los riesgos climáticos.

De la prevención de los riesgos climáticos se ocupan, fundamentalmente, todos los instrumentos jurídicos dirigidos a la mitigación del cambio climático. Es decir, la reducción de los gases de efecto invernadero y los mecanismos de promoción de los sumideros de carbono.

---

<sup>85</sup> Sobre las acciones internacionales en esta materia véase Paola VILLAVICENCIO CALZADILLA, P., “El fomento de capacidades en el Acuerdo de París: un elemento crucial para reforzar la acción climática”, en Borrás Pentinat y Villacencio Calzadilla (eds.), *El Acuerdo de París sobre cambio climático: ¿Un acuerdo histórico o una oportunidad perdida?*, Arazandi, Cizur Menor, 2018, pp. 215-244.

<sup>86</sup> El artículo 25.2 del Anteproyecto establece los contenidos mínimos que deberá incorporar la Estrategia de Transición Justa. El Gobierno ha elaborado ya una Estrategia de Transición Justa que aprobó para su tramitación en febrero de 2019.

Otro instrumento específico que puede utilizarse para prevención de la vulnerabilidad es la fiscalidad ambiental o climática. En este sentido, la ley catalana de cambio climático, en la que la fiscalidad tiene un gran peso, ha incluido expresamente la prevención de la vulnerabilidad entre los objetivos de la fiscalidad, puesto que se ésta debe ir dirigida a gravar, entre otras, “las actuaciones que hacen aumentar la vulnerabilidad” (art. 37).

iii) La protección de la vulnerabilidad climática.

La adaptación al cambio climático supone, entre otras cosas, adoptar las medidas que protejan los sistemas más vulnerables de los efectos negativos del cambio climático. El instrumento jurídico más utilizado para establecer y ejecutar dichas medidas es el de la planificación, exigiendo la introducción del impacto climático en los planes sectoriales que ordenan los sectores más vulnerables.

En el Anteproyecto de LCCTE se exige considerar el cambio climático y la vulnerabilidad a sus efectos adversos en la planificación y gestión hidrológica, en la planificación y gestión de la costa, en la planificación y gestión de las infraestructuras de transporte, en los instrumentos de protección de la biodiversidad y sus hábitats, en la política forestal y desarrollo rural (arts. 17 a 24). En el mismo sentido, la Ley catalana de cambio climático establece una serie de contenidos obligatorios a todos los instrumentos de planificación y programación sectoriales, “con el fin de reducir la vulnerabilidad a los impactos del cambio”. La primera de esas determinaciones es la “evaluación sistemática de los impactos observados y previstos del cambio climático sobre los sectores socioeconómicos, los sistemas productivos, los sistemas naturales y los territorios más vulnerables” (art. 11)<sup>87</sup>. Y no sólo la planificación, también la ejecución y el control de las políticas sectoriales deberán integrar “las medidas adecuadas para reducir la vulnerabilidad al cambio climático” (art. 13).

La Ley de medidas frente al cambio climático de Andalucía la protección de la

---

<sup>87</sup> Todas las políticas sectoriales deben ir encaminadas a la reducción de la vulnerabilidad climática. Pero, además, en algunas de ellas se establecen instrumentos específicos. Así, por ejemplo, en agricultura y la ganadería se prevé la elaboración de un “mapa de vulnerabilidades de los cultivos y especies animales de interés productivo más susceptibles de sufrir los impactos climáticos previstos” (art. 14). Y en relación con el agua, se prevé “la evaluación de la vulnerabilidad en las diferentes masas de aguas continentales y costeras” (art. 16).

vulnerabilidad climática se contempla en el Programa de Adaptación<sup>88</sup> y, además, en los que califica como “planes con incidencia en materia de cambio climático y evaluación ambiental”. Son los planes de ordenación de trece áreas que se consideran estratégicas para la adaptación al cambio climático<sup>89</sup> y que deberán incluir entre sus determinaciones diversos contenidos relacionados con su incidencia climática, siendo la primera de ellas “el análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles” (art. 19.2). También incorpora a las entidades locales en la protección de la vulnerabilidad a través de dos medidas: en primer lugar, mediante la aprobación de Planes municipales contra el cambio climático que, entre otros contenidos, deben incluir la “identificación y caracterización de los elementos vulnerables y de los impactos del cambio climático sobre el territorio municipal”; y, en segundo lugar, mediante la exigencia de incorporar las medidas de adaptación en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general (art. 15).

La ley balear de cambio climático establece la obligación de incluir medidas de reducción de la vulnerabilidad climática en el ámbito de los residuos, de la política forestal, del sector agrario, en la gestión de los recursos hídricos, la salud, urbanismo, transporte marítimo y aéreo (disp. adicional 6ª).

*c) La reparación de la vulnerabilidad climática.*

Las anteriores técnicas jurídicas se dirigen a reducir y proteger los diferentes tipos de vulnerabilidades climáticas. Llama la atención que no se hayan previsto técnicas específicas para reparar los daños producidos por los efectos climáticos negativos cuando recaigan sobre sistemas o sectores vulnerables, o cuando provoquen la aparición de nuevos elementos vulnerables.

Tan solo cabe citar, el Fondo Climático previsto en la legislación catalana, cuyas amplias y diversas finalidades, permitirían acudir a él para sufragar

---

<sup>88</sup> El Programa de Adaptación debe incluir “las medidas de adaptación para cada una de las áreas estratégicas y los ámbitos territoriales considerados vulnerables” (art. 11.3, b).

<sup>89</sup> Son las siguientes: recursos hídricos, prevención de inundaciones, agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura, biodiversidad y servicios ecosistémicos, energía, urbanismo y ordenación del territorio, edificación y vivienda, movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias, salud, comercio, turismo, litoral, migraciones asociadas al cambio climático (art. 19 en relación con el art. 11.2).

medidas de reparación de los daños causados por el cambio climático<sup>90</sup>.

El problema no es baladí porque, además, la legislación ambiental no comprende los daños climáticos. En efecto, la Ley 26/2007, de responsabilidad medioambiental no incluye en su ámbito de aplicación los daños climáticos y del resto de la legislación ambiental resulta complicado extraer consecuencias reparadoras por los daños causados a la estabilidad climática<sup>91</sup>.

#### **IV. LA VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS A LA CONTAMINACIÓN Y AL CAMBIO CLIMÁTICO.**

La vulnerabilidad en sentido etimológico remite a una condición del ser humano. Aunque se haya ampliado su significado a todo tipo de bienes, organizaciones, sectores y sistemas físicos, ante los daños ambientales y climáticos, las personas son las más vulnerables. Y dentro del conjunto de la población, unas personas son más vulnerables que otras.

A diferencia de otros grupos normativos (como los de los servicios sociales, o los de los consumidores y usuarios) la legislación ambiental reserva la vulnerabilidad para determinados ecosistemas, para la biodiversidad, para determinadas infraestructuras o proyectos y, sólo esporádicamente, alude a la vulnerabilidad de las personas. A diferencia de otros grupos normativos (como los de los servicios sociales, o los de los consumidores y usuarios) la

---

<sup>90</sup> Además, los diversos fines a los que puede financiar el Fondo no están tasados, puesto que la relación de las actuaciones previstas finaliza con una cláusula abierta que permite incluir “cualquier otra que sea necesaria para el cumplimiento de los objetivos de la presente ley” (art. 51.2).

<sup>91</sup> Un ejemplo de esta dificultad se constató en la STS 521/2015 de 13 octubre de 2015 (RJ 2015\6160) sobre un caso de gestión ilegal de residuos que, entre otras consecuencias, había supuesto la liberación a la atmósfera de emisiones no autorizadas de determinados gases, algunos de ellos de efecto invernadero. La sentencia afirmó la posibilidad de delito ecológico, entre otras razones, por la emisión de este tipo de gases, causantes del calentamiento global. Rechaza la protesta de uno de los recurrentes “por tratarse de la primera sentencia condenatoria por emisiones con efecto invernadero”. Como dice el TS, esa circunstancia no es un argumento, puesto que “en toda modalidad delictiva habrá siempre una primera vez. Si no, sería imposible que hubiese segundas o terceras, o sucesivas condenas”. En cambio, la STS anuló la indemnización impuesta por responsabilidad derivada del delito, que se había calculado en relación con el coste de mercado de las emisiones de gases de efecto invernadero. Considera la sentencia que esta indemnización no cumple “con su lógica y natural función resarcitoria”. Entiende la sentencia que esa indemnización “parece obedecer más bien a una encubierta finalidad sancionadora en parte y en parte paliativa de un hipotético enriquecimiento injusto (no ha pagado los derechos de emisión). Esas funciones ya son cubiertas por las penas que se imponen (una de ellas, pecuniaria) sin que sea lógico superponer repercusiones económicas adicionales”. Por esa razón, se anuló la indemnización que acompañaba a las penas impuestas.

legislación ambiental reserva la vulnerabilidad para determinados ecosistemas, para la biodiversidad, para determinadas infraestructuras o proyectos y, sólo esporádicamente, alude a la vulnerabilidad de las personas. Estos es algo que, como ha advertido SORO MATEO, revela “una comprensión insuficiente y parcial de la vulnerabilidad por parte del Derecho Ambiental que debe ser corregida, tanto por las normas ambientales horizontales –como puede ser su comprensión en la planificación y en la evaluación de impacto ambiental- como por parte de aquellas que disciplinan elementos del medio ambiente y factores contaminantes”<sup>92</sup>.

En la legislación sobre el cambio climático sí se incluye decididamente a la población como uno de los ámbitos de la vulnerabilidad climática. En ella se establecen algunas previsiones para que las políticas sectoriales en el ámbito del urbanismo, de la vivienda, de la salud, y de la fiscalidad ambiental, incluyan entre sus objetivos la reducción de la vulnerabilidad de la población. Por el momento, esas legales son mandatos genéricos y programáticos que, además, no identifican debidamente y con precisión a los colectivos más vulnerables frente a los riesgos climáticos.

La abstracción o vaguedad con la que la legislación utiliza el concepto de vulnerabilidad ambiental y climática, lejos de ser constituir una merma de su trascendencia jurídica, podría considerarse como una manera de consagrar un principio de protección y reducción de la vulnerabilidad ambiental y climática, que propugna la adopción de medidas específicas y adecuadas para lograr ese objetivo y que exige interpretar otros principios ambientales en el sentido más proclive la tutela de lo vulnerable.

De esta manera, el principio de protección de la vulnerabilidad de la población ante las amenazas ambientales y climáticas justifica y exige:

- El reforzamiento de los principios de prevención y de precaución (extremando las medidas preventivas y de evitación de daños, y restringiendo aquellas actividades que generen riesgos inasumibles para los sectores de la población más vulnerables<sup>93</sup>).

---

<sup>92</sup> Blanca SORO MATEO, “Daño ambiental y poblaciones vulnerables”, en *Ius et scientia*, vol. 4, nº 2, 2018, p. 104.

<sup>93</sup> SORO MATEO propone incluso la generalización de la inversión de la carga de la prueba

- Un incremento de los deberes de información ambiental y una ampliación de las exigencias de participación ciudadana y de legitimación judicial en caso de actividades que puedan afectar a las personas o colectivos más vulnerables.
- La generalización de la afección a la vulnerabilidad como circunstancia agravante de las infracciones y sanciones ambientales y climáticas.
- La adopción de medidas específicas y prioritarias de protección, evitación y reparación de los daños ambientales y climáticos causados a las personas más vulnerables.

Este principio de atención específica y prioritaria a lo vulnerable permitiría suplir la inmadurez o ausencia de mecanismos jurídicos relevantes en el ámbito de la reparación de los daños que pueden sufrir esos colectivos vulnerables. Debe tenerse en cuenta que cuando se producen los riesgos ambientales o climáticos y se materializan en daños efectivos, entre la población afectada pueden existir ciertos colectivos especialmente vulnerables (niños, ancianos, enfermos, personas en situación de exclusión social) que deberán ser tenidos en cuenta, de manera singular y prioritaria, a la hora de determinar las medidas de reparación<sup>94</sup>. Y, además, que esos daños pueden emerger nuevos sujetos vulnerables, es decir, personas que no estaban en situación de vulnerabilidad antes de la producción de los daños y que como consecuencia de estos (por pérdidas materiales o por daños físicos o psíquicos) quedan en situación de vulnerabilidad.

## V. CONCLUSIONES.

1ª. Es constatable una presencia significativa y creciente de la vulnerabilidad ambiental y de la vulnerabilidad climática en la legislación. El término “vulnerabilidad” venía utilizándose por la legislación ambiental desde hace tiempo en el ámbito de la biodiversidad y de la protección de determinados ecosistemas y recursos naturales. En la más reciente legislación climática se hace también un uso frecuente de la vulnerabilidad especialmente en lo relativo a las medidas de adaptación al cambio climático.

---

de la inocuidad de sustancias y procesos para las personas vulnerables en sede autorizatoria y judicial (cit., p. 104).

<sup>94</sup> Blanca SORO MATEO, “Daño ambiental y poblaciones vulnerables”, en *Ius et scientia*, vol. 4, nº 2, 2018, p. 102.

2ª. Imposibilidad de extraer un concepto jurídico unívoco de vulnerabilidad ambiental o climática. Es la legislación ambiental la vulnerabilidad aparece como un término polisémico que se refiere a objetos y a sujetos muy heterogéneos. En la legislación climática la vulnerabilidad es un concepto omnicomprendivo, sinérgico e interdependiente. Ese carácter polisémico y omnicomprendivo impide formular un concepto jurídico uniforme y unívoco de la vulnerabilidad ambiental o de la vulnerabilidad climática.

3ª. Dispersión e incomunicación de la normativa ambiental y climática sobre la vulnerabilidad. Las distintas normas ambientales y climáticas que utilizan el término “vulnerabilidad” lo hacen sin ningún tipo de comunicación o coordinación entre ellas. Ello impide manejarlo de manera transversal y obliga a tener que identificar el significado de cada uno de esos términos en cada uno de los sectores normativos que lo utilizan.

4ª. Ambigüedad e indeterminación. Aunque en algunas normas sí se precisan los requisitos y los procedimientos para la calificación o declaración de vulnerabilidad, en general, se utiliza un concepto de vulnerabilidad indeterminado, difuso y ambiguo. Este carácter encaja bien con la consideración como principio de la tutela de la vulnerabilidad. Su concreción deberá realizarse en el momento de diseñar y ejecutar las políticas sectoriales que están obligados a tomar en consideración los diferentes tipos de vulnerabilidad ambiental o climática.

5ª. Gradualidad. La vulnerabilidad se define como una medida que relaciona los riesgos ambientales y climáticos y la capacidad de un sistema, sector o colectivo para afrontarlos. Es, por tanto, concepto esencialmente gradual y cuantificable. Aunque no resulta difícil su medición dado el carácter sinérgico e interdependiente de los riesgos y de los sistemas implicados, la legislación climática está empezando ya a manejar algunas metodologías para la evaluación de la vulnerabilidad y para la posterior adopción de las medidas de tutela de la vulnerabilidad.

6ª. Pluralidad de técnicas jurídicas. Las técnicas jurídicas que se emplean para hacer frente a la vulnerabilidad ambiental y climática son muy variadas. De acuerdo con su finalidad, pueden distinguirse técnicas de gestión de la vulnerabilidad (identificación y evaluación de riesgos; información,

transparencia y participación; legitimación), técnicas de reducción de la vulnerabilidad (tutela compensatoria mediante la capacitación de lo vulnerable; tutela preventiva y tutela correctora) y técnicas reparadoras de los daños ambientales y climáticos.

7º. Necesidad de enfatizar la vulnerabilidad humana ante los riesgos ambientales y climáticos. A pesar que la vulnerabilidad es algo específicamente humano, la normativa ambiental asigna mayoritariamente la consideración de vulnerables a la flora y la fauna, y a determinados ecosistemas. Si se pudiera enmendar el exceso en el manejo del término “vulnerabilidad”, habría que reconducirlo hacia su sentido etimológico, restringiéndolo a las personas y a grupos de personas. Los objetos, infraestructuras, ecosistemas y otras realidades podrían ser descritas con otras expresiones (fragilidad, debilidad, delicadeza). Esa reconsideración permitiría, además, superar algunas carencias que se están ya detectando en la normativa que se refiere a la vulnerabilidad ambiental y climática, especialmente, en relación con la reparación de los daños ambientales y climáticos. No obstante, la emergencia de un principio de protección e la vulnerabilidad permitirá exigir una atención prioritaria a los colectivos vulnerables que resulten dañados por los efectos adversos de la contaminación o del cambio climático.

8ª. La protección y reducción de la vulnerabilidad ambiental y climática como objetivo legal y como principio jurídico. La legislación ambiental y, sobre todo, la climática está proclamando como uno de sus objetivos básicos el de la reducción y tutela de la vulnerabilidad. Podría incluso entenderse que se está consagrando un principio de protección de la vulnerabilidad ambiental y climática, que propugna la adopción de medidas específicas de reducción de la vulnerabilidad y que enfatiza y refuerza otros principios y reglas ambientales para priorizar la protección de la vulnerabilidad.

## **BIBLIOGRAFÍA**

José Francisco ALENZA GARCÍA, “El procedimiento de evaluación de impacto ambiental”, en el vol. col. *Régimen jurídico de la evaluación ambiental*, (dir.

Ruiz de Apodaca), Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2014, pp. 299-417.

José Francisco ALENZA GARCÍA, “Aproximación a un concepto jurídico de vulnerabilidad”, en el vol. col. *Los desafíos del Derecho Público del siglo XXI*, Tirant lo Blanc, Valencia, 2019.

José Francisco ALENZA GARCÍA, “El deber público de cuidado ambiental ante el cambio climático”, en el vol. col. *La regulación energética y su impacto social y ambiental*, ed. Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, en prensa.

M<sup>a</sup>. C. BARRANCO AVILÉS, “Derechos humanos y vulnerabilidad. Los ejemplos del sexismo y el edadismo”, en Barranco Avilés, M<sup>a</sup>. C., y Churruza Muguruza (eds.) *Vulnerabilidad y protección de los derechos humanos*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2014, pp. 17-44.

Vicente BELLVER CAPELLA, “Derecho y vulnerabilidad”, en el Cayuela (coord.), *Vulnerables: pensar la fragilidad humana*, 2005, p. 84-110.

Aitana DE LA VARGA PASTOR, “Estudio de la Ley catalana 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático, y comparativa con otras iniciativas legislativas subestatales”, en *RCDA*, vol. IX, núm. 2, 2018, pp. 1-56.

Iñigo DEL GUAYO CASTIELLA, “Consumidores vulnerables en el sector eléctrico, lucha contra la pobreza energética y el bono social”, *RAP*, núm. 203, 2017, pp. 343-381.

Valentina ERICE BAEZA, *La protección de las aguas subterráneas en el Derecho español*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2013.

R. M. FERNÁNDEZ EGEA y S. SIMOU, “Litigación climática en España: posibilidades y límites”, en *RDUMA*, núm. 328, 2019, pp. 137-171.

L. GARCÍA-ÁLVAREZ, “El caso Huaraz: David contra Goliat o Saúl L. contra RWE AG: un precedente clave en la justicia climática”, en *RADA*, núm. 40, 2018, pp. 63-101.

Jesús JORDANO FRAGA, “El contencioso ambiental: la larga marcha por el *standing to sue* en el Estado ambiental de Derecho”, ponencia presentada en el *XIV Congreso de la AEPDA*, Murcia, 2019.

Andrea LAMPIS, “Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición”, en *Cuadernos de Geografía*, vol. 22, nº 2, 2013, pp. 17-33.

Teresa PAREJO NAVAJAS, “La victoria de Urgenda: el inicio de la lucha judicial frente al cambio climático”, en *REDA*, núm. 177, pp. 259-279.

Carlos PÉREZ DEL VALLE, “¿Derecho como protección de los más débiles?”, en Cayuela (coord.), *Vulnerables: pensar la fragilidad humana*, 2005, pp. 111-125.

José Antonio RAZQUIN LIZARRAGA, “El acceso a la información en materia de medio ambiente en España: balance y retos de futuro”, en *RCDA*, vol. 9, núm. 1, 2018.

José María ROCA MARTÍNEZ, “Vulnerabilidad y garantías procesales. Respuesta procesal frente a la vulnerabilidad”, en *Justicia. Revista de Derecho Procesal*, núm. 2, 2014, pp. 213-286.

N. RODRÍGUEZ GARCÍA, “Responsabilidad del Estado y cambio climático: el caso Urgenda contra Países Bajos”, en *RCDA*, vol. 7, núm. 2, 2016.

Ángel RUIZ DE APODACA, “El acceso a la justicia ambiental a nivel comunitario y en España veinte años después del Convenio de Aarhus”, en *RCDA*, vol. 9, núm. 1, 2018.

Blanca SORO MATEO, “Daño ambiental y poblaciones vulnerables”, en *Ius et scientia*, vol. 4, nº 2, 2018, pp. 87-106.

José María SOUVIRÓN MORENILLA, “Ámbito y alcance de los derechos sociales en España: los colectivos vulnerables”, en González Ríos (dir.), *Derechos sociales y protección de colectivos vulnerables*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2016, pp. 49-90.

Paola VILLAVICENCIO CALZADILLA, P., “El fomento de capacidades en el Acuerdo de París: un elemento crucial para reforzar la acción climática”, en Borrás Pentinat y Villacencio Calzadilla (eds.), *El Acuerdo de París sobre cambio climático: ¿Un acuerdo histórico o una oportunidad perdida?*, Arazandi, Cizur Menor, 2018, pp. 215-244.