

Observatorio Medioambiental

ISSN: 1139-1987

<http://dx.doi.org/10.5209/OBMD.67061>EDICIONES
COMPLUTENSE

Aguas subterráneas, ordenación del territorio y medioambiente en España, en la actualidad¹

Ignacio Sotelo Pérez²

Recibido: 22 de mayo del 2017 / Enviado a evaluar: 25 de mayo del 2017 / Aceptado: 12 de septiembre del 2017

Resumen. El interés por el conocimiento de las problemáticas emanadas de la relación entre la sociedad y su medio natural, así como por cuestiones ambientales en general y del agua en particular, cobra notable relevancia a la hora de afrontar la gestión del agua en España, donde la intervención estatal se consolida como esencial. A lo largo del presente estudio abordamos el análisis legislativo de las aguas subterráneas, partiendo de la compleja realidad del ciclo hidrológico, así como de sus fases y unidades, como entidades fundamentales del estudio del agua, como recurso de carácter natural básico, en un país de contrastes, como es España. Y es que, el tratamiento de la realidad que acontece a los recursos hídricos provenientes de las aguas subterráneas se torna esencial a la hora de legislar y gestionar un recurso natural fundamental para la vida, abordando dicha realidad desde una doble óptica, la de la protección y conservación, y la del abastecimiento de agua potable. Así pues, se ponen en valor las masas de aguas subterráneas como fuente primigenia de agua potable –tanto para usos presentes como futuros–, remarcando la importancia de su protección, previniendo su contaminación, el deterioro de su calidad y mitigando los procesos de purificación demandados para su consumo. Todo ello nos ha permitido abordar el conocimiento de las aguas subterráneas y la degradación ambiental a partir de la legislación de la Unión Europea y de España.

Palabras clave: Medioambiente; aguas subterráneas; ordenación del territorio; legislación; España.

[en] Groundwater, land management and environment in Spain, nowadays

Abstract. The interest in the knowledge of the problems arising from the relationship between society and its natural environment, as well as for environmental issues in general and water in particular, it becomes very important when facing water management in Spain, where state intervention is consolidated as essential. Throughout this study we approach the legislative analysis of groundwater, starting from the complex reality of the hydrological cycle, as well as its phases and units, as fundamental entities of the study of water, as a basic natural resource, in a country of contrasts, such as Spain. And, the treatment of the reality that happens to water resources from groundwater becomes

¹ La presente investigación se enmarca en el Proyecto de Investigación SANTANDER-UCM (2018).PR75/18-21573.

² Investigador Contratado FPU (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte).
E-mail: ignaciumsotelo@gmail.com

essential when legislating and managing a fundamental natural resource for life, approaching this reality from a double perspective, that of protection and conservation, and that of drinking water supply. Thus, groundwater bodies are valued as a primary source of drinking water - both for present and future uses -, highlighting the importance of its protection, preventing its contamination, deteriorating its quality and mitigating the purification processes demanded for its consumption. All this has allowed us to address the knowledge of groundwater and environmental degradation from the legislation of the European Union and Spain.

Key words: Environment; groundwater; land management; legislation; Spain.

[fr] Eaux souterraines, gestion des terres et environnement en Espagne, aujourd'hui

Résumé. L'intérêt pour la connaissance des problèmes émanant de la relation entre la société et son environnement naturel, ainsi que les problèmes environnementaux en général et l'eau en particulier, est d'une importance considérable face à la gestion de l'eau en Espagne, où l'intervention de l'État est consolidée comme essentielle. Tout au long de cette étude, nous abordons l'analyse législative des eaux souterraines, basée sur la réalité complexe du cycle hydrologique, ainsi que ses phases et unités, en tant qu'entités fondamentales de l'étude de l'eau, en tant que ressource naturelle de base dans un pays de contrastes, tout comme l'Espagne. Et, le traitement de la réalité des ressources en eau des nappes phréatiques devient essentiel pour légiférer et gérer une ressource naturelle fondamentale pour la vie, abordant cette réalité dans une double perspective, celle de la protection la conservation et l'approvisionnement en eau potable. Ainsi, les masses d'eau souterraine sont valorisées en tant que source principale d'eau potable - tant pour les utilisations actuelles que futures - soulignant l'importance de leur protection, empêchant leur contamination, détériorant leur qualité et atténuant les processus de purification exigés pour la consommation. Tout cela nous a permis d'aborder la connaissance des eaux souterraines et de la dégradation de l'environnement à partir de la législation de l'Union européenne et de l'Espagne.

Mots clés: Environnement; eaux souterraines; aménagement du territoire; législation; Espagne.

Cómo citar. Sotelo Pérez, I. (2019): Aguas subterráneas, ordenación del territorio y medioambiente en España, en la actualidad. *Observatorio Medioambiental*, 22, 9-29.

Sumario. 1. Introducción. 2. El ámbito del desarrollo a partir de las aguas subterráneas. 3. La naturaleza como producto social. 4. A modo de conclusiones. 5. Bibliografía.

1. Introducción

En los momentos actuales se constata que, en la mayor parte de los países de clima árido o semiárido, como España, se está produciendo a lo largo de las últimas décadas, un aumento muy importante en el uso de las aguas subterráneas, destinadas, principalmente al regadío o al abastecimiento de los grandes núcleos urbanos. De esta forma, previa a la consecución de tales objetivos, ha de comprenderse que la gran mayoría de las masas de aguas subterráneas presentes en cada uno de los determinados territorios, provienen en gran medida del denominado como ciclo hidrológico del agua, que no es más que un sistema mediante el cual los recursos hídricos presentes en cada demarcación territorial, circulan desde los mares y océanos existentes en el planeta, hacia las delimitaciones atmosféricas, y de éstas hasta los territorios continentales, en los que se asientan tanto en las capas superficiales

terrestres, como en las subterráneas, para posteriormente retornar nuevamente a los océanos.

Dividido como está en fases el ciclo hidrológico (la atmosférica, y la terrestre), debemos de remontarnos previo a su debido análisis a un conjunto de nociones conceptuales que definen el funcionamiento de este ciclo hidrológico, encontrándose entre sus principales componentes los siguientes términos:

1) Las Precipitaciones: estimada como el descenso desde los cielos de aguas (tanto en su estado líquido, como sólido), a la superficie territorial. Esta circunstancia climática, se constituye como la fuente primordial de adquisición de recursos hídricos, para los distintos caudales fluviales, lagunares, y por supuesto de las aguas subterráneas.

2) La Evapotranspiración: circunstancia en la cual el recurso líquido ya evaporado a tenor de la humedad de los suelos y traspiradas en los procesos de desarrollo de los componentes vegetales (Collazo Caraballo, M.P. y Montaña Xavier, J., 2012).

3) La Evaporación: como aquel proceso en el que, el recurso hídrico en su estado líquido pasa a transformarse en vapores de agua (calificada como vaporización), retirándose de la superficie ya evaporante (denominada como remoción de vapor). El recurso hídrico se evapora de una gran cantidad de extensiones como son los ríos, los lagos, la vegetación, pantanos, embalses, caminos etc. (Collazo Caraballo, M.P. y Montaña Xavier, J., 2012)³.

4) Las Infiltraciones: es la particularidad, en la que las masas de aguas procedentes de las precipitaciones, descienden por los suelos, ocupando total o parcialmente aquellos orificios terrestres (Collazo Caraballo, M.P. y Montaña Xavier, J., 2012).

5) Los “Esgurrimientos superficiales”; sub-superficiales y, subterráneos: el primero de ellos comprende aquellos procesos en los que las aguas procedentes de las precipitaciones de lluvia, se depositan sobre la superficie terrestre, y circulando por las fuerzas gravitatorias, desde los puntos más elevados, hasta los más inferiores, acaban por confluír en los diversos cuerpos de aguas, como son los ríos, o los arroyos, entre otros. El segundo de los esgurrimientos, hace referencia a las aguas que posteriormente a su precipitación, se acaban infiltrando en las capas terrestres (en el que va fluyendo lateralmente a profundidades no muy pronunciadas, sin que estas lleguen hasta las zonas saturadas), para más tarde salir nuevamente a las capas superficiales de los terrenos, y acabar integrándose a los esgurrimientos superficiales. Finalmente los esgurrimientos de naturaleza subterránea, trata sobre una porción de las masas de aguas precipitadas que terminan por infiltrarse, hasta alcanzar las zonas

³ Evapotranspiración del cultivo Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos.

saturadas, siendo este un proceso mediante el cual los acuíferos, se pueden recargar (Collazo Caraballo, M.P. y Montaña Xavier, J., 2012).

En este ámbito, aunque la pieza motriz del ciclo hidrológico sea esencialmente la energía procedente de las radiaciones solares (causante principalmente de los procesos de evaporación de las masas de aguas líquidas del planeta, y en consecuencia su acceso a la capa atmosférica), no se puede dejar de obviar el papel fundamental del fenómeno de la gravedad, ya que esta fuerza provoca que las aguas precipitadas se desprendan de los cielos, y gracias a esta circunstancia el recurso líquido retorna nuevamente a las aguas continentales y a los mares. No obstante a la hora de discernir las trayectorias de las masas de aguas, dentro de este ciclo hidrológico, debemos de comprender, que dichos recorridos, no se agotan en un único recorrido homogéneo y recto (es decir el agua de los océanos se evapora, yendo a parar a la atmósfera, para finalmente caer en forma de precipitación a la superficie terrestre, hasta retornar nuevamente, tas fluir en las capas superficiales de la tierra, hasta los océanos), sino que las aguas, también pueden recorrer otros itinerarios secundarios distintos al principal, (como podrían ser entre otras probabilidades el recorrido que abarcase las aguas desde los océanos hasta la atmósfera, para posteriormente precipitar en su estado sólido, o la sublimación, etc.).

Tras lo expuesto, se puede afirmar que el responsable de la permanente redistribución de las masas de aguas terrestres, es el denominado ciclo hidrológico. Pese a las irregularidades y desigualdad existente en los procesos de redistribución aludidos (variando según que regiones, y que momentos temporales nos encontrásemos), gracias a éstos, se han podido proporcionar los suministros de masas de aguas dulces precisos para la existencia de todas las criaturas vivientes que habitan los diferentes lugares del planeta, cubriéndose de esta forma (con sus correspondientes matizaciones), todas y cada una de las exigencias de recursos líquidos de los múltiples asentamientos de seres humanos a escala global.

Deteniéndonos ahora si, de forma más exhaustiva en las fases del ciclo hidrológico, podemos distinguir entre la parte del ciclo hidrológico correspondiente con la fase atmosférica. De aquella otra parte del ciclo del agua relacionada con la fase terrestre. En primer lugar, **la fase atmosférica** se caracteriza, por discernirse en ella el traslado de la humedad originada en los mares, sobre los diferentes territorios (circunstancia que se singulariza debido a que estas humedades se ven acrecentadas debido a la aportación generada por la evaporación en los propios territorios). En segundo lugar la **fase terrestre**, se particulariza, porque las aguas provenientes de las precipitaciones se suele fraccionar en una serie de elementos, que comprenden a su vez un conjunto de etapas. Así entre las fracciones de las aguas precipitadas unas regresan de nuevo a la atmósfera por medio de la transpiración o la evaporación (de plantas, de masas de aguas superficiales, etc), otras fracciones se quedan en las capas superficiales, mientras que otras muchas se infiltran por debajo de las capas terrestres(entre los que se considera el denominado edáfico), que tras circular de manera vertical los sectores no saturados de debajo de la tierra, acaba por servir de recarga a los acuíferos (de aquellas franjas saturadas). Si nos acercamos a analizar las diferentes etapas, estas, se denotan por la fuerte relación existente entre las mismas, manifestada como un

intercambio de las masas de aguas (ya sea de manera extensiva, o bien de forma concentrada), así como la influencia apreciable entre ellas, sobresaliendo el hecho de que las transformaciones provocadas a una de estas fases, termina por afectar a las otras, a sus intercambios y a los almacenamientos (cabe destacar respecto a estos almacenamientos, que en nuestro país la distribución de los mismos se distribuye entre el medio no saturado, las aguas presentes en la vegetación, la humedad del terreno, las aguas superficiales de los cursos fluviales, las aguas superficiales contenida en los lagos tanto artificiales como de origen natural, las aguas en estados sólido, y las aguas subterráneas que conforman los acuíferos-singularizados todos ellos por su pausada reposición) (Embid Irujo, A., 2016)⁴.

En el entendimiento por un lado de las aguas superficiales como masas definidas por su breve reposición o renovación, y que se encuentran presentes en el territorio de manera variable tanto en cantidad como en disponibilidad. Y que por el otro lado contrasta con las aguas subterráneas, en las que su renovación suele ser más pausada, y su presencia en el territorio no es tan variable como las aguas superficiales, pero que debido a sus existencia fuera de los lugares normales de descarga natural (humedales, ríos, manantiales), precisan para su adecuada extracción de unas complejas infraestructuras y obras que a menudo requieren de una gran cantidad de energía para poder ser transportadas a la superficie (sin mencionar claro está, aquellas que no precisan de estas instalaciones, al ser directamente extraídas por medio de perforaciones). Tras esta distinción se puede afirmar que las aguas subterráneas, conforman una parte esencial del denominado ciclo hidrológico del agua terrestre, y se establecen como parte de las mayores provisiones de aguas dulces disponibles para el conjunto de la ciudadanía asentada en cada una de las regiones concretas (naturalmente esta parte del ciclo hidrológico que constituyen las aguas subterráneas se encuentran estrechamente ligadas a las otras partes –anteriormente descritas- del ciclo hidrológico del agua, no siendo viable el empleo de las aguas subterráneas, al

⁴ Embid Irujo, A. (2016). Treinta años de la Ley de Aguas de 1985. Thomson Reuters Aranzadi. Universidad de Zaragoza. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Gobierno de España. Respecto a las aguas subterráneas almacenadas en acuíferos, en esta obra citada, se muestra como según sean las características propias del terreno (es decir su geología, o hidrogeología), las masas de aguas presentes en el subsuelo, se pueden diferenciar por sus distintos “reservorios”(subacuíferos), según sus capacidades y tiempos de reposición o de renovación. En cuanto a los tiempos de renovación, estos tomarían importancia debido a la perspectivas que generaban en la conciencia ciudadana, ya que según los tiempos de renovación que varían según el tamaño del acuífero en meses si el tamaño del mismo es reducido, o en años o decenas de años (incluso siglos) si el acuífero es de grandes dimensiones, inciden de manera significativa en la percepción humana de las aguas subterráneas, y sobre las acciones sobre estos acuíferos. Tal como remarca el autor mencionado, a pesar de las dificultades, resulta imprescindible incorporar esta dimensión temporal aludida, a las diferentes valoraciones de naturaleza económica, a los estudios, a los comportamientos sociales, a las cuantificaciones, a las administraciones, y a la legislación relativa al recurso hídrico, es decir a todos aquellos factores que de una u otra forma influyen significativamente en la correcta gobernanza.

margen de la consideración de las otras partes, principalmente la parte correspondiente con las precipitaciones de origen atmosférico, que son las encargadas de rellenar las aguas superficiales). Es tanta la relevancia que los momentos actuales gozan las aguas subterráneas que de las aguas que emergen de los ríos y manantiales, provienen esencialmente de las aguas subterráneas (siendo en las regiones más áridas donde por ejemplo las especies arbóreas, y en general la vegetación de la zona, dependen en mayor o menor grado de que sus raíces sean capaces de llegar alcanzar las subterráneas (Embuid Irujo, A., 2016).

De todo lo extraído hasta el momento, se puede deducir que todos y cada uno de los conceptos descritos referentes a las partes, etapas, y unidad del ciclo hidrológico del agua, deben de ser considerados e insertados dentro de la legislación de aguas, que a su vez deberá de considerar las disparidades existentes entre los aspectos concernientes con las aguas superficiales y los correspondientes con las aguas subterráneas, así como la incidencia humana sobre las distintas interrelaciones (Embuid Irujo, A., 2016).

2. El ámbito del desarrollo a partir de las aguas subterráneas

En relación con las aguas subterráneas hay que remarcar que la gran mayoría de las masas de agua dulce del globo terráqueo (con alguna excepción que otra, por ejemplo las regiones polares), se encuentran situadas en los subsuelos. Estas masas de aguas localizadas en el subsuelo fluyen y quedan retenidas en una serie de configuraciones geológicas calificadas como acuíferos. Como se ha ido indicando en las líneas anteriores, el agua almacenada de los acuíferos se encuentra estrechamente vinculada con el denominado Ciclo Hidrológico del Agua, ya que por medio de las recargas que perciben, así como de las descargas de agua arrojada, consiguen nutrir a los manantiales y a los cursos fluviales de los ríos y sus humedales (con lo que es sencillo percibir, la gran función medioambiental que desempeñan las aguas subterráneas). Sin embargo, aunque la impresión que pueda llegarse a tener sobre las aguas subterráneas sea de unos recursos, que son capaces de garantizar los suministros de aguas en aquellos periodos que escasean los recursos hídricos, esta sensación suele contrastar con el hecho de que las aguas subterráneas suelen conformarse como unos recursos fuertemente condicionados y en gran medida muy limitados (pese a su acentuado grado de resiliencia, lo que les convierte en unos elementos naturales de gran valor estratégico, sobre todo es aquellas zonas en las que la escasez de estos recursos hídricos suelen ser más acentuados, sobre todo por los amplísimos periodos temporales de sequía que padecen). De una u otra forma, las aguas subterráneas se configuran en España como parte de unos recursos a los que hay que preservar y conservar,

haciendo imprescindible el poder contar una gestión adecuada y sostenible de dichos recursos hídricos (Andreu Rodes, J.M; Fernández Mejuto, M., 2019)⁵.

Llegados a este punto, y en la consecución de los objetivos incardinados a favorecer una buena gestión de las aguas subterráneas, resulta imprescindible mencionar todos y cada uno de los cuerpos normativos que han ido ocupándose de la regulación de las masas de aguas subterráneas, destacando inicialmente las disposiciones normativas tanto de derecho comunitario, como interno siguientes:

A) Legislación Comunitaria.

A.1) En primer lugar, la aparición de la **Directiva 80/68/CEE** del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas, centraría dentro de su artículo 1.1, el objeto de la misma, mostrándose como dicho objeto, se incardinaría en «prevenir la contaminación de las aguas subterráneas por sustancias que pertenezcan a las familias y grupos de sustancias enumerados en la lista I y II del Anexo, en adelante denominadas (sustancias de las listas I o II)⁶, y reducir o eliminar, en la medida de lo

⁵ Andreu Rodes, J.M; Fernández Mejuto, M. (2019). Las Aguas Subterráneas en España: hacia la sostenibilidad del Recurso. En esta obra se analiza pormenorizadamente la situación actual de las Masas de Aguas Subterráneas según se encuentre en una u otra Demarcación Hidrográfica peninsular (incluidas las de Ceuta, Melilla, e Islas Baleares y Canarias, con su correspondiente delimitación de sus aguas subterráneas). De esta forma la situación actual de las Masas de agua subterránea según la planificación hidrológica, se resume en los siguientes puntos, analizados en la obra citada, entre ellos: 1) Demarcaciones de Ceuta y Melilla. 2) Demarcación de Islas Baleares. 3) Demarcación del conjunto de las Islas Canarias. 4) Demarcación del Tajo. 5) Demarcación del Guadalquivir. 6) Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. 7) Demarcación del Guadiana. 8) Demarcación del Duero. 9) Demarcación del Júcar. 10) Demarcación de Tinto, Odiel y Piedras. 11) Demarcación del Cantábrico Oriental. 12) Demarcación del Cantábrico Occidental. 13) Demarcación Galicia Costa. 14) Demarcación del Miño Sil. 15) Demarcación del Ebro. 16) Demarcación de la Cuenca Fluvial de Cataluña. 17) Demarcación de Guadalete y Barbate. 18) Demarcación del Segura.

⁶ la **Directiva 80/68/CEE** del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas. Inserto en el contenido de esta Directiva, se inscribe dentro del Anexo, por un lado **Lista I de Familias y grupos de Sustancias**, en la que se describe como la lista I comprende las sustancias individuales que forman parte de las familias y grupos de sustancias enumerados a continuación, con excepción de las sustancias que se consideren como inadecuadas para la lista I debido a su escaso riesgo de toxicidad, de persistencia y de bioacumulación. Aquellas sustancias que respecto de la toxicidad, la persistencia y la bioacumulación son adecuadas para la lista II, deberán ser clasificadas en la lista II. 1) Compuestos organohalogenados y sustancias que puedan originar compuestos semejantes en el medio acuático. 2) Compuestos organofosforados. 3) Compuestos orgánicos de estaño. 4) Sustancias que posean un poder cancerígeno, mutágeno o teratógeno en el medio acuático o a través del mismo (en este aspecto en la medida en que ciertas sustancias de la lista II tienen un poder cancerígeno, mutágeno o teratógeno, serán incluidas en la categoría 4 de la presente lista). 5) Mercurio y compuestos de mercurio. 6) Cadmio y compuestos de cadmio. 7) Aceites minerales e

posible , las consecuencias de su contaminación actual». De igual modo esta Disposición normativa de derecho comunitario, sobresaldría por contener, dentro del mismo artículo 1.2, lo que habría por entenderse por «**a) (aguas subterráneas)** todas las aguas que se encuentren bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo; **b) (vertido directo)** , la introducción en las aguas subterráneas de sustancias de las listas I o II sin que se filtren a través del suelo o del subsuelo; **c) (vertido indirecto)** , la introducción en las aguas subterráneas de sustancias de las listas I o II , filtrándolas a través del suelo o del subsuelo; **d) (contaminación)** , el vertido de sustancias o de energía efectuada por el hombre , directa o indirectamente , en las aguas subterráneas y que tenga consecuencias que puedan poner en peligro la salud humana o el abastecimiento de agua , dañar los recursos vivos y el sistema ecológico acuático o perjudicar otros usos legítimos de las aguas», con lo que se abriría paso a la consideración desde la legislación europea de contar con acciones precisas para proteger las aguas subterráneas de la Comunidad contra la contaminación (prestándose particular atención, a la contaminación causada por ciertas sustancias tóxicas , persistentes y bioacumulables), lo que daría lugar a su vez a la aproximación por medio de la legislación (tanto a la ciudadanía como a los poderes públicos), a una serie de conceptos imprescindibles para entender y abordar la materia de las masas de aguas subterráneas.

A.2) En segundo lugar, tras la adopción de la Directiva 80/68/CEE, por parte de la Unión Europea, se insistió en la aparente necesidad de establecer medidas más inflexibles y novedosas orientadas a proteger los estados tanto cuantitativos como químicos de las masas de aguas subterráneas. En esta necesidad, el surgimiento de la **Directiva 2000/60/CE**⁷, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de

hidrocarburos. 8) Cianuros. Y, por el otro lado, la **Lista II de Familias y Grupos de Sustancias**, concibiéndose esta lista II, como la lista que comprende las sustancias individuales y las categorías de sustancias que forman parte de las familias y grupos de sustancias que se enumeran a continuación y que podrían tener un efecto perjudicial en las aguas subterráneas. 1) Los metaloides y los metales siguientes , así como sus compuestos: 1) cinc, 2) cobre, 3) níquel, 4) cromo, 5) plomo, 6) selenio, 7) arsénico, 8) antimonio, 9) molibdeno, 10) titanio, 11) estaño, 12) bario, 13) berilio, 14) boro, 15) uranio, 16) vanadio, 17) cobalto, 18) talio, 19) telurio, 20) plata. 2. Biocidas y sus derivados que no figuren en la lista I. 3. Sustancias que tengan un efecto perjudicial en el sabor y/o el olor de las aguas subterráneas, así como los compuestos que puedan originar dichas sustancias en las aguas, volviéndolas no aptas para el consumo humano. 4. Compuestos orgánicos de silicio tóxicos o persistentes y sustancias que puedan originar dichos compuestos en las aguas, salvo aquellos que sean biológicamente inocuos o que se transformen rápidamente en el agua en sustancias inocuas. 5. Compuestos inorgánicos de fósforo elemental. 6. Fluoruros. 7. Amoníaco y nitritos.

⁷ La incorporación al ordenamiento jurídico español, de la mencionada Directiva 2000/60/CE, se materializó, con carácter general, a través del artículo 129 de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, estableciéndose que el « *Artículo 129. Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español, la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el*

2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, estableció una serie de estrategias dispuestas a prevenir y controlar la contaminación de las aguas subterráneas, dictaminando en este sentido que «*El Parlamento Europeo y el Consejo adoptarán medidas específicas para prevenir y controlar la contaminación de las aguas subterráneas. Dichas medidas tendrán por objetivo lograr el buen estado químico de las aguas subterráneas, de acuerdo con la letra b) del apartado 1 del artículo 4, y serán adoptadas previa propuesta presentada por la Comisión en los dos años siguientes a la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con los procedimientos estipulados en el Tratado*»(artículo 17)⁸.

Sin dejar a un lado las medidas y estrategias contempladas por esta Directiva Europea, la Directiva Marco del Agua, reforzaría algunas nociones, como por ejemplo el de sostenibilidad hídrica, al fundamentarse la misma tal como nos exponen algunos autores en “el concepto de gestión integrada de cuencas hidrográficas”, siendo esta perspectiva la que ha dado paso a que la noción “masa de agua subterránea” se emplee y se identifique con el término uso sostenible de las aguas subterráneas.

A.3) En tercer lugar, se aprobaría, la Directiva 2006/118/CE Del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. La siguiente Directiva, conforme a lo establecido en los apartados primero y segundo del artículo 17 de la Directiva 2000/60/CE, establecería una serie de medidas específicas, orientadas a prevenir y controlar la contaminación de las aguas subterráneas. Dentro de alguna de

ámbito de la política de aguas». Procediéndose de esta forma a modificar el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

⁸ **Directiva 2000/60/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Lo dispuesto en esta directiva sobre la estrategias adoptadas tanto por el Parlamento Europeo como por parte de la comisión destinadas a controlar y prevenir la contaminación de las masas de aguas subterráneas, se concretarían en los apartados segundo, tercero, cuarto y quinto del artículo 17 de la Directiva Marco del Agua, que estipularían que «*2. Al proponer medidas, la Comisión tendrá en cuenta los análisis efectuados de acuerdo con el artículo 5 y el anexo II. Estas medidas deberán proponerse con anterioridad si se dispusiera de los datos correspondientes, y deberán incluir: a) los criterios para valorar el buen estado químico de las aguas subterráneas, de acuerdo con el punto 2.2 del anexo II y con los puntos 2.3.2 y 2.4.5 del anexo V; b) los criterios que deban utilizarse de acuerdo con el punto 2.4.4 del anexo V para la determinación de las tendencias al aumento significativas o sostenidas y para la definición de los puntos de partida de las inversiones de tendencia. 3. Las medidas que se desprendan de la aplicación del apartado 1 se incluirán en los programas de medidas requeridos en virtud del artículo 11. 4. A falta de criterios adoptados de conformidad con el apartado 2 a nivel comunitario, los Estados miembros determinarán los criterios adecuados a más tardar cinco años después de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva. 5. A falta de criterios adoptados de conformidad con el apartado 4 a escala nacional, la inversión de la tendencia deberá iniciarse en un máximo del 75 % del nivel de calidad estándar establecido en la normativa comunitaria vigente aplicable a las aguas subterráneas*»(art.17).

estas medidas ellas se incluirán, en particular, **a)** criterios para valorar el buen estado químico de las aguas subterráneas, y **b)** criterios para la determinación e inversión de tendencias significativas y sostenidas al aumento y para la definición de los puntos de partida de las inversiones de tendencia. De igual modo, la presente Directiva completa las disposiciones contenidas en la Directiva 2000/60/CE destinadas a prevenir o limitar las entradas de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea (todo ello se encuentra contenido como parte del objeto que esta directiva recoge en su artículo primero)⁹.

B) Legislación nacional española.

Incluyendo la legislación más relevante encargada de las Aguas Subterráneas, podemos destacar:

B.1) La Constitución española y Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Dentro de lo que comprende nuestro **ordenamiento jurídico** interno, hay que pararse en el breve análisis de la figura de la demanialización de recursos naturales como técnica de protección. En relación a esta figura tanto la doctrina más destacada, como la jurisprudencia más consolidada, ha ido discerniendo que la incorporación al dominio público de ciertos bienes determinados, tiene que ser comprendido como una técnica destinada a proteger a los mismos, siendo el propio constituyente el encargado de fortalecer este criterio a través de la inclusión dentro del artículo 132.2 del **Texto Constitucional** que «*Son bienes de dominio público estatal los que determine la ley y,*

⁹ Directiva 2006/118/CE Del Parlamento Europeo y Del Consejo de 12 de diciembre de 2006 relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Resulta ilustrativo la incorporación dentro de la Directiva, de una serie de definiciones, tales como « A los efectos de la presente Directiva, se aplicarán las siguientes definiciones, junto a las contenidas en el artículo 2 de la Directiva 2000/60/CE: **1) norma de calidad de las aguas subterráneas**, toda norma de calidad medioambiental, expresada como concentración de un contaminante concreto, un grupo de contaminantes o un indicador de contaminación en las aguas subterráneas, que no debe superarse en aras de la protección de la salud humana y del medio ambiente; **2) valor umbral**, una norma de calidad de las aguas subterráneas fijada por los Estados miembros con arreglo al artículo 3; **3) tendencia significativa y sostenida al aumento**, cualquier aumento significativo desde el punto de vista estadístico y medioambiental de la concentración de un contaminante, grupo de contaminantes o indicador de contaminación en las aguas subterráneas para el que se haya determinado la necesidad de una inversión de la tendencia, de conformidad con el artículo 5; **4) entrada de contaminantes en las aguas subterráneas**, la introducción directa o indirecta de contaminantes en las aguas subterráneas, como resultado de la actividad humana; **5) nivel de referencia**, la concentración de una sustancia o el valor de un indicador en una masa de agua subterránea correspondiente a condiciones no sometidas a alteraciones antropogénicas o sometidas a alteraciones mínimas, en relación con condiciones inalteradas; **6) nivel básico**, el valor medio medido por lo menos durante los años de referencia 2007 y 2008 sobre la base de los programas de control aplicados con arreglo al artículo 8 de la Directiva 2000/60/CE o, en el caso de sustancias identificadas después de los citados años de referencia, durante el primer periodo para el que se disponga de un periodo representativo de datos de control» (artículo 2).

en todo caso, la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental». Por su parte la jurisprudencia del Tribunal Constitucional (máximo interprete de los preceptos constitucionales), se pronunciaría en la resolución de algunos recursos interpuestos de inconstitucionalidad contra la **Ley 29/1985, de 2 de agosto de Aguas**, dictaminando en su Sentencia 227/1988, de 29 de noviembre que «*En efecto, la incorporación de un bien al dominio público supone no tanto una forma específica de apropiación por parte de los poderes públicos, sino una técnica dirigida primordialmente a excluir el bien afectado del tráfico jurídico privado, protegiéndolo de esta exclusión mediante una serie de reglas exorbitantes de las que son comunes en dicho tráfico iure privato*»(Antecedente catorce)¹⁰. Lo albergado en este artículo 132 de la Constitución respecto al reconocimiento de ciertos bienes como parte del dominio público, junto

¹⁰ STC 227/1988, de 29 de noviembre. Dicha jurisprudencia profundiza en el sentido según el cual «*El bien de dominio público es así ante todo res extra commercium, y su afectación, que tiene esa eficacia esencial, puede perseguir distintos fines: Típicamente, asegurar el uso público y su distribución pública mediante concesión de los aprovechamientos privativos, permitir la prestación de un servicio público, fomentar la riqueza nacional (art. 339 del Código Civil), garantizar la gestión y utilización controlada o equilibrada de un recurso esencial, u otros similares. Dentro de esta amplia categoría de los bienes demaniales es preciso distinguir entre los singularmente afectados a un servicio público o a la producción de bienes o servicios determinados en régimen de titularidad pública y aquellos otros que, en cuanto géneros, se declaran no susceptibles de apropiación privada en atención a sus características naturales unitarias. En los primeros, la afectación se halla íntimamente vinculada a la gestión de cada servicio o actividad pública específica, de la que constituyen mero soporte material. En cambio, a la inclusión genérica de categorías enteras de bienes en el demanio, es decir, en la determinación del llamado dominio público natural, subyacen prioritariamente otros fines constitucionalmente legítimos, vinculados en última instancia a la satisfacción de necesidades colectivas primarias, como, por ejemplo, la que garantiza el art. 45 de la Constitución, o bien a la defensa y utilización racional de la «riqueza del país», en cuanto que subordinada al interés general (art. 128.1 de la Constitución). Por ello, en el supuesto de la afectación en régimen demanial de un bien singular a un servicio público stricto sensu, resulta claro que la titularidad del bien es accesoria a la de la competencia para la gestión del servicio, salvo prescripción expresa en contrario, a lo que no se opone el art. 132.2 de la Constitución. En tales casos tanto el Estado como las Comunidades Autónomas pueden ejercer las potestades que les confieren la Constitución (art. 128.2) y los Estatutos de Autonomía, cuando ello implique una afectación de bienes al dominio público, y de acuerdo con las leyes que regulen el régimen jurídico de este último (art. 132.1 de la Constitución). Por el contrario, tratándose del «demanio natural», es lógico que la potestad de demanializar se reserve al Estado en exclusiva y que los géneros naturales de bienes que unitariamente lo integran se incluyan, asimismo, como unidad indivisible en el dominio público estatal. Esta afirmación resulta más evidente aún por referencia a un recurso esencial como el agua, dado el carácter de recurso unitario e integrante de un mismo ciclo (hidrológico) que indudablemente tiene y que la propia Ley de Aguas impugnada le reconoce. Todo ello sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Comunidades Autónomas sobre la gestión y aprovechamiento de los recursos hidráulicos, en virtud de la Constitución y de sus respectivos Estatutos de Autonomía, competencias a las que, por los motivos señalados, no es inherente la potestad de afectación y la titularidad del bien sobre el que recaen*».

con la protección medioambiental albergada en el artículo 45.2 de la Ley de Leyes, según el cual «*Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva*», afirman el nexo teleológico que une los arts. 45 y 132 CE, defendido por la reiterada doctrina y por la más reciente jurisprudencia constitucional, como por ejemplo la STC 233/2015, mediante la cual, el Alto Tribunal resuelve el recurso de inconstitucionalidad interpuesto contra la Ley 2/2013, dedicada a la protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley de Costas.

Es por esto por lo que, la configuración de un dominio público natural (como técnica de protección de alguno de estos bienes mencionados en la doctrina y jurisprudencia aludida), en donde nuestra legislación ha encontrado un refugio en donde acogerse para proteger alguno de los recursos naturales más importantes para el desarrollo social, cultural, y económico de nuestro entorno. De hecho respecto a lo concerniente a las aguas continentales (en la que si retornamos a las antiguas Leyes de Aguas decimonónicas de 1866 y 1879, ya se encontraban incluidas dentro del denominado demanio público), la **Ley 29/1985, de 2 de agosto**, de Aguas complementaría la tendencia al declarar la demanialización casi absoluta de todas las aguas continentales, y que posteriormente con la adopción del **Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas**, quedaría confirmada, con la imposición de una concesión para aquellos que quieran hacer un uso privativa de estos recursos hídricos, exceptuándose no obstante los aprovechamientos de los acuíferos subterráneos cuando estos no alcancen unos volúmenes anuales de unos siete mil metros cúbicos, en los que entonces el Texto Refundido establece respecto a los usos privativos por disposición legal que «*En las condiciones que reglamentariamente se establezcan, se podrán utilizar en un predio aguas procedentes de manantiales cuando el volumen total anual no sobrepase los 7.000 metros cúbicos. En los acuíferos que hayan sido declarados como sobreexplotados, o en riesgo de estarlo, no podrán realizarse nuevas obras de las amparadas por este apartado sin la correspondiente autorización*»(art.54) (Galindo Elola-Olaso. F. y Rastrollo Ripollés; A.)¹¹.

¹¹ Galindo Elola-Olaso. F; Rastrollo Ripollés; A. Sinopsis del artículo 45. Constitución Española. Tal como expone la sinopsis citada, en la aplicación del artículo 132 del Texto Constitucional, la Ley 22/1988, 28 julio, de Costas (posteriormente modificada por la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas), establecería como parte del denominado dominio público a la zona marítimo-terrestre, cuyo propósito se incardinaria en aminorar los deterioros de los parajes costeros. Esta Ley, que en su artículo 20 expondría que «*La protección del dominio público marítimo-terrestre comprende la defensa de su integridad y de los fines de uso general a que está destinado; la preservación de sus características y elementos naturales y la prevención de las perjudiciales consecuencias de obras e instalaciones, en los términos de la presente Ley*», se dedicaría a establecer dentro de su articulado una serie de limitaciones a los derechos de propiedad aplicables a los territorios colindantes del calificados como dominio

Tras lo expuesto, se remarca que la **Carta Magna** a diferencia del reconocimiento dispuesto en el artículo 132 para el dominio público marítimo terrestre, dejaría cierta libertad para el establecimiento del régimen de las aguas continentales, puesto que nada enuncio respecto a las susodichas aguas continentales, a excepción claro está de la concreción competencial de estas. Respecto a la **Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas**, tal como se ha mostrado anteriormente, incluiría a las aguas subterráneas dentro del dominio público (en consideración a la aceptación unánime del momento hacia el principio de unidad de cuenca, y en atención al conocimiento hidrológico que por aquellas fechas se tenía sobre estas materias), siendo una de las consecuencias mas relevantes el cambio trascendental provocado por el traspaso de un modelo de apropiación pertenecientes a los titulares de los predios en los que se encontrase el acuífero subterráneo, a un sistema en el que se asignaba de manera pública estos acuíferos subterráneos acorde a pautas de política legislativa, que a su vez se encontraba subordinado a la disponibilidad de los correspondientes recursos (en este sentido la profesora Silvia del Saz Cordero, expondría como se eliminaría “una de las facultades-el de los aprovechamientos y alumbramientos de las aguas subterráneas-que hasta ese instante comprendía la propiedad fundiaria, la delimitación de los derechos y la determinación de las facultades que comprendían y formaban parte de la concepción moderna del derecho de propiedad y de su configuración constitucional como derecho condicionado a su función social cuyo contenido viene delimitado, para cada tipo de propiedad, por el legislador”) (Del Saz Cordero, S., 2016)¹².

marítimo-terrestre, que restringirían entre otras cuestiones la posibilidades de edificar. Tampoco se puede dejar de mencionar a la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (que con la aprobación de la Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modificaría la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes), que conformando otro caso de demanialización intentaría proteger los paraies naturales, siendo en su artículo 12 en donde establecería tras la distinción entre los montes de dominio público, y los montes patrimoniales que «*1. Son de dominio público o demaniales e integran el dominio público forestal: a) Por razones de servicio público, los montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública a la entrada en vigor de esta ley, así como los que se incluyan en él de acuerdo con el artículo 16. b) Los montes comunales, pertenecientes a las entidades locales, en tanto su aprovechamiento corresponda al común de los vecinos. c) Aquellos otros montes que, sin reunir las características anteriores, hayan sido afectados a un uso o servicio público. 2. Son montes patrimoniales los de propiedad pública que no sean demaniales*», integrando dentro del demanio forestal a los montes que se encontraban incluidos en el “Catálogo de Montes de Utilidad Pública, los montes comunales y otros que hubieren sido afectados a un uso o servicio público”.

¹² Del Saz Cordero, S.(2016). La Situación Actual de las Aguas Subterráneas en España. Publicado en Desafios del Derecho de Aguas. Variables jurídicas, económicas, ambientales y de Derecho comparado. Coordinado por Teresa M. Navarro Caballero. En Monografía Asociada a Revista Aranzadi de Derecho Ambiental. Thomson Reuters ARANZADI. Tal como se expone literalmente en esta obra “reemplazado en el derecho moderno el concepto unitario e ilimitado de la propiedad por el estatutario, nada tiene que objetar una operación de publicación de los recursos naturales que viene amparada aunque no exigida por el artículo 132 de la Constitución española, aunque si por la naturaleza de las cosas”. Acorde con esta

B.2). El Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprobó el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

A través de este Real Decreto, se incorporaría a nuestro ordenamiento jurídico español la Directiva 80/68/CEE, del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas. Respecto al desarrollo reglamentario previsto para el cumplimiento de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (vigente desde el uno de enero de 1986), partimos desde el hecho fundamental de que esta Ley autorizaría en su disposición final segunda al Gobierno, para que dictase, a propuesta del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, todo un conjunto de disposiciones reglamentarias, necesaria para que se cumpliera la misma (dicho desarrollo reglamentario, previsto en el texto legal, no se presentaría de un modo urgente para todos y cada uno de sus capítulos, puesto que dicho texto contendría de forma explícita algunos de los conceptos albergados en el mismo, lo que facilitaría su aplicación directa, sin embargo las disposiciones transitorias contenidas en la propia Ley ofrecerían un suficiente grado de previsión que facilitarían a su vez la elaboración sin tanta premura de las disposiciones reglamentarias correspondientes)¹³.

afirmación la jurisprudencia del Tribunal Constitucional expondría que « *Es cierto que aquella potestad del legislador no puede, sin infringir la Constitución, ejercerse desproporcionadamente, con sacrificio excesivo e innecesario de los derechos patrimoniales de los particulares, pero también lo es que, por lo que se refiere a los recursos hidráulicos, la Ley de Aguas no impone tal sacrificio excesivo, si se tiene en cuenta, por un lado, que la mayor parte de dichos recursos son ya del dominio público, conforme una tradición ininterrumpida de nuestro Derecho histórico, y por otro, que la propia Ley 29/1985 permite, aunque con ciertas limitaciones dirigidas en su conjunto a la realización de los objetivos que los recurrentes parecen compartir o al menos no combaten, que los titulares de derechos sobre aguas privadas mantengan su titularidad «en la misma forma que hasta ahora». Si a ello se añade que a todos los aprovechamientos de aguas, sean públicas o privadas, han de aplicarse en el futuro las normas relativas a las limitaciones del uso del dominio público hidráulico (apartado 4 de las Disposiciones transitorias segunda y tercera), no es posible aceptar que la opción del legislador favorable a la demanialización de las aguas continentales, pero respetuoso al tiempo de la voluntaria conservación de los derechos privados preexistentes, haya de entenderse inconstitucional por desproporcionada. En resumidas cuentas, sin entrar en la valoración política que ello pueda merecer a los recurrentes (acerca de la cual ningún pronunciamiento puede hacer este Tribunal), el legislador ha elegido una de las distintas alternativas posibles, explícitamente amparada por el art. 132.2 de la Constitución, sin infringir por ello el principio de interdicción de la arbitrariedad de los poderes públicos consagrado en el art. 9.3 del mismo Texto constitucional»(STC 227/1988, 29 de noviembre de 1988).*

¹³ Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprobó el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. En el Texto Consolidado de este Real Decreto se muestra como « *las materias reguladas en los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII, que se refieren a la definición del dominio público hidráulico y a su utilización y protección, incluidos los regímenes de policía y económico-financiero del mismo, reclaman un inmediato desarrollo a*

nivel reglamentario que permita, en coordinación con lo dispuesto en el Real Decreto 2473/1985, de 27 de diciembre, relativo a la tabla de vigencias en materia de derecho de aguas, aprobado de conformidad con lo dispuesto en la disposición derogatoria tercera de la Ley 29/1985, la aplicación de esta Ley, que ha de conformar de manera progresiva el nuevo orden hidráulico deseado por el legislador». Respecto a este punto, resulta oportuno por un lado definir el concepto y regulación de la denominada **Policía de Aguas**, como la actividad de las administraciones hídricas encargadas de regular y vigilar los buenos órdenes de los usos y aprovechamiento del dominio público hidráulico, de aquellas zonas de servidumbre, así como de todos y cada uno de los perímetros de protección. Estas funciones de policía dentro de la Administración hidráulica estatal, son ejercidas directamente por los distintos agentes medioambientales, destinados en las comisarías de aguas de cada organismo de cuenca, que gozan de autoridad pública, y por lo tanto las actas realizados por estos se les supone una presunción de inocencia de gran relevancia (dicha definición concuerda con la aportada en el memento práctico de medio ambiente 2019-2020, publicado en Francis Lefebvre, y en la que se analiza en relación al régimen de policía y servidumbre, las zonas de protección del dominio público hidráulico, y las zonas inundables y su flujo referente, todo ello en consonancia con la definición de policía de aguas). De igual modo en el **Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas**, se regula en su articulado de forma muy amplia las cuestiones relacionadas con la **policía de aguas**, mostrándose como «1. La policía de las aguas y demás elementos del dominio público hidráulico, zonas de servidumbre y perímetros de protección, se ejercerá por la Administración hidráulica competente. 2. En las cuencas que excedan del ámbito territorial de una Comunidad Autónoma, las comisarías de aguas de los Organismos de cuenca ejercerán las siguientes funciones: a) La inspección y control del dominio público hidráulico. b) La inspección y vigilancia del cumplimiento de las condiciones de concesiones y autorizaciones relativas al dominio público hidráulico. c) La realización de aforos, información sobre crecidas y control de la calidad de las aguas. d) La inspección y vigilancia de las obras derivadas de las concesiones y autorizaciones de dominio público hidráulico. e) La inspección y vigilancia de las explotaciones de todos los aprovechamientos de aguas públicas, cualquiera que sea su titularidad y el régimen jurídico al que están acogidos. f) La dirección de los servicios de guardería fluvial. g) En general, la aplicación de la normativa de policía de aguas y cauces. 3. En el ejercicio de su función, los Agentes Medioambientales destinados en las comisarías de aguas de los Organismos de cuenca tienen el carácter de autoridad pública y están facultados para: a) Entrar libremente en cualquier momento y sin previo aviso en los lugares sujetos a inspección y a permanecer en los mismos, con respeto en todo caso a la inviolabilidad del domicilio. Al efectuar una visita de inspección, deberán comunicar su presencia a la persona inspeccionada o su representante, a menos que consideren que dicha comunicación pueda perjudicar el éxito de sus funciones. b) Proceder a practicar cualquier diligencia de investigación, examen o prueba que consideren necesaria para comprobar que las disposiciones legales se observan correctamente. c) Tomar o sacar muestras de sustancias y materiales utilizados o en el establecimiento, realizar mediciones, obtener fotografías, vídeos, grabación de imágenes, y levantar croquis y planos, siempre que se notifique al empresario o a su representante. 4. Los hechos constatados por los funcionarios de la Escala de Agentes Medioambientales que se formalicen en las correspondientes actas tendrán presunción de certeza, sin perjuicio de las pruebas que en defensa de los respectivos derechos e intereses puedan aportar los interesados. 5. Los Guardas Fluviales realizarán labores de apoyo y asistencia a los Agentes Medioambientales en el ejercicio de sus funciones de policía de aguas»(artículo 94). En cuanto a la materia concerniente con el régimen financiero de la utilización del dominio público hidráulico, el mismo **Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20**

B.3). El Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Tras la aprobación de este Real Decreto, quedaría modificado el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, de tal forma que se potencia la protección de los acuíferos subterráneos y se refuerza el control sobre los vertidos, actualizando la lista de sustancias contaminantes. Dicho Real Decreto se caracterizaría por disponer un único artículo denominado « Modificación del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas», y por regular las

de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, dentro de su Título IV, establece los principios generales del régimen financiero de la utilización del dominio público hidráulico, estableciendo respecto al mismo que *«1. Las Administraciones públicas competentes, en virtud del principio de recuperación de costes y teniendo en cuenta proyecciones económicas a largo plazo, establecerán los oportunos mecanismos para repercutir los costes de los servicios relacionados con la gestión del agua, incluyendo los costes ambientales y del recurso, en los diferentes usuarios finales. 2. La aplicación del principio de recuperación de los mencionados costes deberá hacerse de manera que incentive el uso eficiente del agua y, por tanto, contribuya a los objetivos medioambientales perseguidos. Asimismo, la aplicación del mencionado principio deberá realizarse con una contribución adecuada de los diversos usos, de acuerdo con el principio del que contamina paga, y considerando al menos los usos de abastecimiento, agricultura e industria. Todo ello con aplicación de criterios de transparencia. A tal fin la Administración con competencias en materia de suministro de agua establecerá las estructuras tarifarias por tramos de consumo, con la finalidad de atender las necesidades básicas a un precio asequible y desincentivar los consumos excesivos. 3. Para la aplicación del principio de recuperación de costes se tendrán en cuenta las consecuencias sociales, ambientales y económicas, así como las condiciones geográficas y climáticas de cada territorio y de las poblaciones afectadas siempre y cuando ello no comprometa los fines ni el logro de los objetivos ambientales establecidos. Mediante resolución de la Administración competente, que en el ámbito de la Administración General del Estado corresponderá al Ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se podrán establecer motivadamente excepciones al principio de recuperación de costes para determinados usos teniendo en cuenta las mismas consecuencias y condiciones mencionadas y sin que, en ningún caso, se comprometan los fines ni el logro de los objetivos ambientales correspondientes. Para ello, los organismos de cuenca emitirán en el plazo de tres meses, con carácter preceptivo y previo a la resolución que se adopte, informe motivado que, en todo caso, justifique que no se comprometen ni los fines ni los logros ambientales establecidos en las respectivas planificaciones hidrológicas»*(art. 111 bis), concepto que como también se analizará en el anteriormente mencionado memento práctico de medio ambiente 2019-2020, publicado en Francis Lefebvre, incluyendo los principios de recuperación de costes, los cánones de utilización de los bienes de dominio público hidráulico, los cánones para la utilización de de las aguas continentales para la producción de energía eléctrica, los cánones para controlar los vertidos, y los cánones de regulación y las tarifas de utilización de las aguas (págs 694 y ss).

materias siguientes¹⁴: 1) la utilización del dominio público hidráulico. 2) la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas continentales. 3) el

¹⁴ Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. En su Texto original, describe como «Atendiendo a los criterios expuestos, son objeto de regulación en este real decreto las siguientes materias: **a)** En el Título II, «De la utilización del dominio público hidráulico», capítulo III, las secciones 1.ª, 6.ª, 8.ª, 11.ª y 12.ª, relativas a la modificación de las características de las concesiones, concesión de aguas en general, especialidades en la tramitación de ciertas concesiones, acuíferos sobreexplotados y registro de aguas, respectivamente. En el capítulo IV se añade un nuevo párrafo al apartado 8 y un apartado 9 en el artículo 201. **b)** En el Título III, «De la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas continentales», dentro del capítulo I, sección 1.ª, se añade un nuevo apartado al artículo 234, y se da una nueva redacción a la sección 2.ª del capítulo I, dedicada al apeo y deslinde de los bienes de dominio público hidráulico, y al capítulo II, relativo a los vertidos. **c)** En el Título IV, «Régimen económico financiero de la utilización del dominio público hidráulico», se redacta por entero el capítulo II, dedicado al canon de control de vertidos. **d)** En el Título V, «Infracciones y sanciones», se modifican dos aspectos puntuales del régimen de infracciones y sanciones: el relativo a la valoración de los daños causados al dominio público hidráulico y el que afecta a la forma de pago de las sanciones. **e)** Se crea un Título VI dedicado al contrato de cesión de derechos al uso privativo de las aguas. **Este real decreto contiene, además, diversas disposiciones: Las adicionales** hacen referencia, respectivamente, a las referencias que el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, hace a la Ley de Aguas, que se entenderán hechas al artículo correspondiente del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, conforme al anexo correspondiente; las funciones que ejercen los Organismos de cuenca de acuerdo con este real decreto en las cuencas intercomunitarias corresponderán a las Administraciones hidráulicas de las comunidades autónomas que ejerzan competencias en virtud de sus Estatutos, en las cuencas intracomunitarias, a las sustancias peligrosas y a las normas de calidad ambiental. **Las disposiciones transitorias** se refieren a los acuíferos que cuentan con declaración provisional de sobreexplotación o de riesgo de estarlo, sobre los cuales en un plazo de dos años se aprobará un plan de ordenación; a las autorizaciones de vertido otorgadas conforme a la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, y sus normas de desarrollo, que serán revisadas para su adecuación a la normativa en vigor en un plazo de dos años; a las empresas colaboradoras que hayan obtenido el título de idoneidad y estén inscritas en el registro especial, que deberán acomodarse a lo dispuesto en este real decreto, quedando suprimido aquel registro. Por otro lado, se **derogan** cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto. Expresamente se deroga el Real Decreto 1327/1995, de 28 de julio, sobre instalaciones de desalación de agua marina o salobre, cuyas disposiciones se oponen a la regulación contenida en el artículo 13 del texto refundido de la Ley de Aguas, en el que se ha recogido la actividad de desalación incorporada expresamente como actividad libre en la legislación de aguas mediante la Ley 46/1999, de 13 de diciembre. En las **disposiciones finales** se autoriza al Ministro de Medio Ambiente a dictar cuantas disposiciones resulten necesarias para su aplicación y desarrollo, y se señala cuándo entrará en vigor. Por último, consta el reglamento de cuatro anexos, en los que se contienen, respectivamente, la asignación de votos en las comunidades de usuarios, los contaminantes, las relaciones I y II de sustancias contaminantes y el cálculo del coeficiente de mayoración o minoración del canon de control de vertidos. En su virtud, a propuesta de la Ministra de

Régimen económico financiero de la utilización del dominio público hidráulico. 4) las Infracciones y las sanciones. 4) el contrato de cesión de derechos al uso privativo de las aguas.

B.4) La Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Esta ley resulta relevante, ya que en ella se establece dentro de su disposición adicional séptima apartado e) la habilitación reglamentaria genérica para el Gobierno, para que éste en el ámbito de sus correspondientes competencias (y previo consenso con las comunidades autónomas), pueda llevar a la práctica las actuaciones adecuadas y pertinentes respecto a la materia de protección y gestión de las aguas subterráneas (todo ello dentro del marco del desarrollo de la planificación hidrológica y por supuesto dentro de los plazos que exige la Directiva Marco del Agua).

B.5) El Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Dentro del marco normativo descrito hasta este momento, es decir, el texto refundido de la Ley de Aguas y la citada Ley 11/2005, presentan un rango legal adecuado y suficiente para la incorporación al ordenamiento interno español de la citada Directiva 2006/118/CE, todo ello a través de norma con rango reglamentario. Los Estados miembros, han tenido la intención de favorecer el cumplimiento de la Directiva 2006/118/CE, y por lo tanto la Comisión Europea se encargaría de la publicación de unos documentos guía dedicados a una serie de materias: **1)** al seguimiento del estado de las aguas subterráneas. **2)** a las entradas directas e indirectas de contaminantes. **3)** a las aguas subterráneas en zonas protegidas para la captación de agua potable y al estado de las aguas subterráneas y evaluación de tendencias de contaminantes. Siendo en dichas guías, donde se aportaron explicaciones exhaustivas, de los criterios y procedimientos técnicos relativos a las disposiciones contenidas en este Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Este real decreto ha sido informado favorablemente por el Consejo Nacional del Agua, y en su tramitación han sido consultadas las comunidades autónomas y los sectores afectados, centrándose su objeto en *«establecer criterios y medidas específicos para prevenir y controlar la contaminación de las aguas subterráneas, entre los que se incluyen los siguientes: a) Criterios y procedimiento para evaluar el estado químico de las aguas subterráneas. b) Criterios para determinar toda tendencia significativa y sostenida al aumento de las concentraciones de los contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación detectados en masas de agua subterránea y para definir los puntos de*

Medio Ambiente, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 23 de mayo de 2003».

partida de las inversiones de tendencia. c) Medidas destinadas a prevenir o limitar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea»(art.1)¹⁵.

3. A modo de conclusiones

Tras lo anteriormente expuesto podemos concluir que el ciclo hidrológico y sus diferentes fases y componentes están influidos, en el caso de las aguas subterráneas, por actuaciones que dependen de otros sectores, percibiéndose como depósitos reguladores de flujos de agua que pueden utilizarse de forma similar al uso de los embalses superficiales, por lo que el volumen de extracción de estas aguas depende de la relación existente entre el coste de la perforación más el de la energía de elevación, y el rendimiento económico del caudal obtenido.

De forma concreta, al trata de las aguas subterráneas de nuestro país señalar que, pese a que España posee el mayor número de acuíferos disponibles dentro de sus

¹⁵ Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Resulta de interés las aportaciones conceptuales aportadas por este Real Decreto, en el que se definen las siguientes cuestiones « A los efectos de este real decreto, se aplicarán las siguientes definiciones, además de las contenidas en el texto refundido de la Ley de Aguas y en sus normas de desarrollo, en particular, en el Reglamento de la Planificación Hidrológica aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio: **a) Norma de calidad de las aguas subterráneas:** toda norma de calidad medioambiental, expresada como concentración de un contaminante concreto, un grupo de contaminantes o un indicador de contaminación en las aguas subterráneas, que no debe superarse en aras de la protección de la salud humana y del medio ambiente. **b) Valor umbral:** una norma de calidad de las aguas subterráneas fijada de conformidad con los criterios regulados en el artículo 3. **c) Tendencia significativa y sostenida al aumento de concentración:** cualquier aumento significativo desde el punto de vista estadístico y medioambiental de la concentración de un contaminante, grupo de contaminantes o indicador de contaminación en las aguas subterráneas para el que se haya determinado la necesidad de una inversión de la tendencia, de conformidad con el artículo 5. **d) Entrada de contaminantes en las aguas subterráneas:** la introducción directa o indirecta de contaminantes en las aguas subterráneas como resultado de la actividad humana. **e) Nivel de referencia:** la concentración de una sustancia o el valor de un indicador en una masa de agua subterránea correspondiente a condiciones no sometidas a alteraciones antropogénicas o sometidas a alteraciones mínimas en relación con condiciones inalteradas. **f) Nivel básico:** el valor medio medido, al menos, durante los años de referencia 2007 y 2008 sobre la base de los programas de seguimiento del estado de las aguas subterráneas, establecidos en cada demarcación hidrográfica de conformidad con el artículo 92 ter del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio o, en el caso de sustancias identificadas después de los citados años de referencia, durante el primer período para el que se disponga de una serie temporal representativa de datos de control. **g) Organo competente:** los organismos de cuenca, para las aguas subterráneas comprendidas en las cuencas hidrográficas que excedan del ámbito territorial de una comunidad autónoma, y las Comunidades Autónomas, para las aguas subterráneas de cuencas hidrográficas comprendidas íntegramente dentro del ámbito territorial respectivo»(art.2).

límites territoriales, la gestión de estas masas de aguas, ha sido considerada por algunos autores como desordenada e incoherente, aunque es una realidad innegable que en los momentos actuales alrededor de un catorce por ciento de la población asentada en el territorio español, se abastece con los recursos procedentes de estos acuíferos, distinguiéndose a los mismos, por impulsar de manera relevantísima las distintas explotaciones agrícolas. No debemos olvidar que en España, la utilización de los recursos hídricos procedentes del subsuelo ha ido experimentando una enorme evolución, tanto desde la perspectiva social, como en el aprovechamiento de estos recursos en los distintos sectores económicos, así como en su regulación normativa (que en este último caso, ha ido marcada por el desarrollo legislativo experimentado en Europa, a través de sus directivas, que posteriormente han sido traspuestas a nuestro ordenamiento interno nacional). De esta forma, el empleo de los recursos hídricos presentes en el subsuelo, se ha ido acrecentando desde el pasado siglo XX hasta nuestros días, desempeñando el conjunto de las aguas subterráneas un papel decisivo a la hora de mejorar entre otras cuestiones, el progreso de los sectores económicos, y el bienestar de los ciudadanos de nuestro país (con la matización oportuna según la cual, la sobreexplotación en muchos casos, que ha llegado a darse sobre estos recursos, ha ocasionado que el aprovechamiento de estos recursos, no siempre pueda estimarse como de sostenible, lo que en no pocas ocasiones ha provocado la consunción de estos recursos). La sobreexplotación de los recursos almacenados en el subsuelo, ha tenido su máximo exponente en los rendimientos agrarios y en los cada vez más extensos asentamientos urbanos, cuestiones todas ellas que han provocado unos eminentes desmanes sobre el medio ambiente, y por ello sobre los recursos albergados en los acuíferos (manifestándose fundamentalmente en la disposición de unas aguas subterráneas fuertemente degradadas en su calidad).

4. Bibliografía

- Andreu Rodes, J.M. y Fernández Mejuto, M. (2019). Las Aguas Subterráneas en España: hacia la sostenibilidad del Recurso. En Melgarejo Moreno, J. (Editor) (2019). Congreso Nacional del Agua 2019: innovación y sostenibilidad. Universidad de Alicante. ISBN: 978-84-1302-034-1
- Collazo Caraballo, M.P. y Montañó Xavier, J. (2012). . Manual de Agua Subterránea. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Dirección General de Desarrollo Rural (Uruguay). ISBN: 978-9974-594-09-8
- Directiva 80/68/CEE del Consejo, de 17 de diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas
- Embid Irujo, A. (2016). Treinta años de la Ley de Aguas de 1985. Thomson Reuters Aranzadi. ISBN 978-84-9135-221-1
- Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprobó el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas,

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Sotelo Navalpotro, J.A. (2016). ¿Conservación o explotación? Una cuestión prioritaria en el mundo del medio ambiente. Libro jubilar en homenaje al profesor Antonio Gil Olcina: Edición ampliada / coord. por Jorge Olcina Cantos, Antonio M. Rico Amorós; Antonio Gil Olcina (hom.), ISBN 978-84-16724-09-3, pág. 1219

Sotelo Navalpotro, J.A. Sotelo Pérez, M. y Sotelo Pérez, I. (2015). Territorio y sostenibilidad: Algunos problemas medioambientales en España (I). M+A, revista electrónica de medioambiente, ISSN-e 1886-3329, Vol. 16, N° 1, 2015, págs. 45-79

Sotelo Pérez, I. (2018). Una aproximación al recurso hídrico en la Constitución española. Observatorio medioambiental, ISSN 1139-1987, N° 21, págs. 9-61