

# **EL DERECHO NUCLEAR Y EL FALSO “MITO” DE LOS 40 AÑOS COMO LÍMITE DE FUNCIONAMIENTO DE LAS CENTRALES NUCLEARES**

**Santiago A. Bello Paredes**

Profesor Titular de Derecho Administrativo de la Universidad de Burgos  
Miembro del “*World Institute for Nuclear Security (WINS)*” y de  
la “*International Nuclear Law Association (INLA)*”

SUMARIO.- I.- Introducción. II.- El marco jurídico regulador del funcionamiento de las centrales nucleares en el contexto del Derecho internacional. III.- El marco jurídico regulador en España. IV.- La situación reguladora en los Estados Unidos. V.- La situación en Europa, especial referencia al Derecho francés. VI.- En conclusión: el falso “mito” de los 40 años.

## **I.- Introducción**

Ya nos hemos posicionado<sup>1</sup> en relación con la actuación del Ministerio de Industria, Energía y Comercio aprobando la Orden Ministerial de fecha 3 de julio de 2009<sup>2</sup>, y en la cual se contiene la decisión adoptada por este Departamento ministerial sobre el futuro inmediato de la central nuclear de Santa María de Garoña, en la que se establece “*como fecha de cese definitivo de explotación de la central nuclear de Santa María de Garoña el 6 de julio de 2013*”, así como se acuerda “*la renovación de la autorización de explotación de la central nuclear de Santa María de Garoña, hasta el día 6 de julio de 2013*”.

Pues bien, ahora nos vamos a centrar sobre un aspecto concreto de esta resolución ministerial y que se refiere al contenido de su Consideración primera cuando

---

1.- En el trabajo “Las autorizaciones administrativas en el ámbito de la energía nuclear: a vueltas con el tema del futuro de la central nuclear de «Santa María Garoña», publicado en esta Revista nº 19, 2009, pág. 1 y ss.

2.- BOE nº 161, de fecha 4 de julio de 2009.

establece que, “los principales componentes y estructuras de la central nuclear de Santa María de Garoña fueron diseñados bajo la hipótesis de vida de la misma de 40 años. Así se contemplaba en la documentación que la compañía Nuclenor, SA presentó cuando solicitó y obtuvo la autorización para su construcción”.

Del tenor literal de esta afirmación, así como del contexto de las declaraciones realizadas por el Gobierno español, puede entenderse que el cierre de esta central nuclear también se encuentra motivado por el transcurso de este plazo temporal de 40 años. Y es que, esta idea fue plasmada días antes por el Presidente del Gobierno en su intervención en el Pleno del Senado, en la sesión de fecha 9 de junio de 2009, cuando afirmó que la decisión a adoptar por el Gobierno en relación con la energía nuclear supone “el cierre ordenado de las centrales conforme fuesen cumpliendo su vida útil, siempre que quedase garantizada la suficiencia del suministro a los ciudadanos y a las empresas; así lo recoge el programa electoral del Partido Socialista<sup>3</sup> con el que obtuvimos el respaldo mayoritario. En relación con Garoña, en 2011 se cumple su ciclo de vida útil, los cuarenta años para los que fue diseñada. Este hecho abre paso a decidir sobre su futuro en los términos en que me he referido y así lo vamos a hacer”<sup>4</sup>.

En primer lugar, en estas palabras se confunden dos conceptos de contenido y significado bien diversos en el ámbito de la energía nuclear; el referido a la “vida útil” de las centrales nucleares y el referido a su “vida de diseño”.

Por otra parte, en nuestro Derecho no existe ninguna regulación normativa vigente que determine que los plazos de “vida de diseño” y “vida útil” de las centrales

---

<sup>3</sup>.- Programa que en su página 190, y referido al futuro de la energía nuclear, se afirma que se procederá a la sustitución progresiva de esta energía “por energías seguras, limpias y menos costosas, cerrando las centrales nucleares de forma ordenada en el tiempo final de su vida útil”, <http://www.psoe.es//ambito/ideasyvalores/docs/index.do?action=View&id=97474>, (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010).

<sup>4</sup>.- <http://www.senado.es/legis9/plenos/index.html>, (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010). En igual sentido se expresó el día 10 de junio de 2009 en el Pleno del Congreso, al señalar que “ayer afirmé en el Senado lo que hoy voy a repetir ante usted y ante la Cámara: la decisión sobre Garoña será coherente con nuestros compromisos programáticos con los que concurrimos a las elecciones generales hace un año, obteniendo el respaldo mayoritario de los ciudadanos; un compromiso que, como usted conoce, pasa por la sustitución gradual, ordenada, razonable, garantizando la seguridad del suministro en favor de las energías renovables en nuestro país, es decir, de energías más seguras, más limpias y a largo plazo menos costosas para el conjunto de la economía nacional, siempre que esté convenientemente garantizada la seguridad del suministro para todos los ciudadanos de nuestro país”.

nucleares sean idénticos; ni tampoco que el plazo de su “vida útil” sea, precisamente, el de 40 años. Todo lo cual convierte a este periodo temporal de 40 años en un auténtico “mito”<sup>5</sup>, siendo la finalidad de este trabajo no sólo “desmitificar” este plazo temporal, sino demostrar que su utilización constituye una injustificable falacia argumental.

Pues bien, esta situación normativa ha obligado al Gobierno estatal a incluir una referencia expresa al concepto de vida útil de las centrales nucleares en el proyecto de “*Ley de Economía Sostenible*”<sup>6</sup>, en el cual se contiene un precepto que tiene por finalidad establecer los objetivos y el marco “indicativo” de la planificación de la política energética nacional hasta el año 2020.

De esta forma, el artículo 80.3.c) establecía, en la redacción original de este proyecto de ley<sup>7</sup>, y cómo uno de los objetivos orientativos de la norma, el de “*mantener, de conformidad con la normativa vigente, el calendario de cumplimiento de los 40 años de vida útil de las centrales del parque nuclear existentes, de acuerdo con su vida de diseño, incorporando en todo caso a dicha normativa el cumplimiento de los requerimientos medioambientales y de seguridad específicos en los casos de renovación extraordinaria de las concesiones por encima de dicho plazo, derivadas del desarrollo de nuevas tecnologías y de la necesidad de garantizar el mantenimiento del suministro*”.

---

<sup>5</sup>- Entendida esta expresión en el significado que le otorga la RAE como, “(...) *cosa a la que se atribuyen cualidades o excelencias que no tienen, o bien una realidad de la que carecen*”. En este sentido, y no sólo en España, la energía nuclear está rodeada de un conjunto de mitos que parece conveniente que se vayan desterrando; sirva por ejemplo, cómo la autoridad regulatoria de la energía nuclear de Canadá, la *Commission Canadienne de Surêté Nucléaire* (CCSN), incorpora en su web un apartado denominado “*Démythificateur*”, con la finalidad de informar objetivamente a los ciudadanos de la realidad nuclear y evitar o reducir la existencia de mitos sobre ésta, <http://www.cnsccsn.gc.ca/fr/readingroom/mythbusters/index.cfm>, (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010).

<sup>6</sup>[http://www.congreso.es/portal/page/portal/Congreso/PopUpCGI?CMD=VERLST&BASE=puw9&DOCS=1-1&DOCORDER=LIFO&QUERY=%28CDA20100409006001.CODI.%29#\(Página1\)](http://www.congreso.es/portal/page/portal/Congreso/PopUpCGI?CMD=VERLST&BASE=puw9&DOCS=1-1&DOCORDER=LIFO&QUERY=%28CDA20100409006001.CODI.%29#(Página1)), (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010).

<sup>7</sup>- Y cuyo contenido se encontraba incluido en el artículo 98. d) del Anteproyecto de esta ley, [http://www.economiasostenible.gob.es/wp-content/uploads/2009/12/2\\_4\\_anteproyecto.pdf](http://www.economiasostenible.gob.es/wp-content/uploads/2009/12/2_4_anteproyecto.pdf), (fecha de consulta: 15 de enero de 2011). Este precepto no ha merecido ningún reproche en el Dictamen del Consejo de Estado de fecha 18 de marzo de 2010, sino que, por el contrario, entiende que “*este artículo merece una valoración positiva*”; dictamen que puede verse en

Este precepto ha sido objeto de enmienda por parte del propio Grupo Parlamentario Socialista en el Congreso de los Diputados<sup>8</sup>; enmienda que tiene el siguiente contenido literal: “*mantener el calendario de operación del parque nuclear existente, considerando el plazo de 40 años para el que fueron diseñadas y teniendo en cuenta el desarrollo de nuevas tecnologías, la seguridad del suministro eléctrico, los costes de generación eléctrica y las emisiones de gases de efecto invernadero*”.

Y esta enmienda ha sido recogida en el texto definitivo de este proyecto de ley que ha sido aprobado en el Congreso de los Diputados, al establecerse en el artículo 79.3 que “*dicha planificación y las posteriores actuaciones de ordenación del sistema energético se orientarán a la consecución, bajo diferentes escenarios de demanda, de los siguientes objetivos para el año 2020: a) Optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética y, en particular en la eléctrica. b) Reducir la participación de las energías con mayor potencial de emisiones de CO<sub>2</sub> en la cesta de generación energética y, en particular, en la eléctrica. c) Mantener el calendario de operación de las centrales del parque nuclear existente, considerando el plazo de 40 años para el que fueron diseñadas y teniendo en cuenta el desarrollo de nuevas tecnologías, la seguridad del suministro eléctrico, los costes de generación*”<sup>9</sup>.

De esta forma, ambas redacciones contienen dos notas características comunes; la primera, que consiste en otorgar un especial protagonismo al plazo de 40 años, como si este plazo debiera ser considerado el de su “vida útil” y, por otro lado, considerar que resulta posible la ampliación de este plazo por consideraciones de carácter discrecional referidas a cuestiones económicas, tecnológicas, de aseguramiento del abastecimiento eléctrico o relacionadas con el cambio climático.

---

[http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos\\_ce/doc.php?coleccion=ce&id=2010-215](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos_ce/doc.php?coleccion=ce&id=2010-215), (fecha de consulta: 15 de enero de 2011).

<sup>8</sup>.- Al presentar la enmienda número 924.

<sup>9</sup>.- En este momento, la tramitación parlamentaria de esta Ley, ya completada su tramitación en el Congreso de los Diputados tras su aprobación por la Comisión de Economía y Hacienda, sesión de fecha 21 de diciembre de 2010, se encuentra en el Senado; en este sentido, este proyecto ha sido registrado en la Cámara Alta en fecha 5 de enero de 2011, [http://www.senado.es/legis9/expedientes/621/index\\_621000080.html](http://www.senado.es/legis9/expedientes/621/index_621000080.html), (fecha de consulta: 15 de enero de 2011).

No obstante, la segunda redacción resulta técnicamente más acertada que la primera, pues elimina la expresión “*de conformidad con la normativa vigente*”, que resultaba objetivamente falsa, pues nuestro ordenamiento jurídico no contiene, ni ha contenido, ninguna disposición normativa que establezca el plazo de “vida útil” de las centrales nucleares en 40 años y que este plazo, además, coincidiera con su “vida de diseño”.

Pero pese a todo, ambas redacciones resultan técnicamente inaceptables por cuanto ponen un especial énfasis en el plazo de 40 años, utilizado únicamente para determinar la “vida de diseño” de las centrales nucleares, cuando este plazo temporal no debe tener más que un efecto meramente orientativo, y no constitutivo, de su “vida útil”, tal y como podremos constatar posteriormente.

No obstante, hay que resaltar que la voluntad declarada en este proyecto de ley es que este precepto no establezca sino los “objetivos” a alcanzar en el año 2020 por la política energética nacional; y por ello, con un carácter normativo vinculante ciertamente limitado.

Pues bien, desde nuestro punto de vista, la inclusión de este plazo temporal de 40 años carece de cualquier soporte técnico que lo justifique. De esta forma, el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) no ha avalado este plazo como el propio de la “vida útil” de las centrales nucleares, lo cual tiene una enorme relevancia pues este organismo ejerce en nuestro Derecho con exclusividad las competencias en materia de seguridad nuclear, artículo 1.1 Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear<sup>10</sup>.

Además, la citada previsión normativa no tiene parangón en el Derecho nuclear comparado, ni resulta adecuada para cumplir los compromisos de “sostenibilidad” que este proyecto de ley afirma en su artículo 1 y, por último, puede poner en serias dificultades la composición del “míx energético” español para los años 2020-2040.

---

<sup>10</sup>.- Y cuyo contenido es el siguiente: “*se crea el Consejo de Seguridad Nuclear como ente de Derecho Público, independiente de la Administración General del Estado, con personalidad*”

Y es que el parque nuclear español, haciendo excepción de la central nuclear de Garoña la cual cumple 40 años de funcionamiento en el mes de marzo de 2011, tiene la siguiente cronología de entrada en funcionamiento y de cumplimiento del plazo de 40 años:

Central Nuclear	Almaraz I	Almaraz II	Ascó I	Ascó II	Trillo	Cofrentes	Vandellós II
Fecha de Inicio	13-10-80	15-06-83	22-07-82	22-04-85	04-12-87	23-07-84	17-08-87
Duración	40 años	40 años	40 años	40 años	40 años	40 años	40 años
Vencimiento	2020	2023	2022	2025	2027	2024	2027

(Fuente de elaboración propia, a partir de los datos publicados en el BOE por el Ministerio competente para otorgar las correspondientes autorizaciones de explotación de estas centrales nucleares.)

Todo lo cual plantea el problema de qué se deberá hacer entre los años 2020-2030, si se cierran estas centrales nucleares, para sustituir su producción eléctrica, lo cual no sólo supone determinar cuál es la tipología de producción energética que ha de sustituir a la nuclear, sino también garantizar que ésta deberá ser igualmente sostenible, en términos de competitividad económica, de seguridad en el abastecimiento y de contribución a la reducción del CO2.

Y es que, la producción anual de energía eléctrica del parque nuclear español ascendió, durante el año 2009, a 52.761 GWh; producción de la cual corresponden a cada una de estas centrales las siguientes cantidades<sup>11</sup>:

Central	Almaraz I	Almaraz II	Ascó I	Ascó II	Trillo	Cofrentes	Vandellós II
Producción (GWh)	7.152,50	7.092,15	5.770,74	8.157,20	7.701,81	8.047,98	5.387,86

*jurídica y patrimonio propio e independiente de los del Estado, y como único organismo competente en materia de seguridad nuclear y protección radiológica”.*

11.-Resultados y perspectivas nucleares. 2009 un año de energía nuclear, <http://www.foronuclear.org/publicaciones.jsp>, (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010).

Por otra parte, si procedemos a contextualizar estas cifras en el ámbito mundial, durante el año 2009 la producción de energía nuclear y el número de plantas nucleares ha sido la siguiente<sup>12</sup>:

País	Número de plantas de energía nuclear	Generación nuclear de electricidad (GWh netas) en el año 2009	Porcentaje de energía nuclear en el suministro total de electricidad (%)
Bélgica	7	45.000	51.7
Canadá	17	85.300	14.8
República Checa	6	25.700	35.8
Finlandia	4	22.600	33.1
Francia	58	390.000	75.1
Alemania	17	127.800	22.8
Hungría	4	14.600	44.9
Japón	54	263.000	29.2
Corea	20	141.000	34.7
México	2	10.100	4.4
República Eslovaquia	4	13.100	54.4
España	8	50.500 *	17.5
Suecia	10	50.000	37.4
Suiza	5	26.100	39.2
Reino Unido	19	62.900 *	17.9
Estados Unidos	104	798.700 *	20.2
<b>TOTAL</b>	<b>340</b>	<b>2 130.300</b>	<b>22.0</b>
OCDE América	123	894.100	18.8
OCDE Europa	143	832.200	25.1
OCDE del Pacífico	74	404.000	25.3

Por último, hay que destacar cómo uno de los problemas que comienza a ser más ostensible en el Derecho nuclear internacional es la situación de las centrales nucleares con una vida de funcionamiento de más de 30 años, “*Long Term Operation*” (LOT); y

<sup>12</sup>.- Según datos ofrecidos por la Nuclear Energy Agency (NEA) y referidos al año 2009, <http://www.nwea.fr/general/facts/>, (fecha consulta: 15 de diciembre de 2010).

es que, a finales de 2009, de todas las centrales nucleares que operan en el mundo, 127 han estado en funcionamiento más de 30 años, y 338 superan los 20 años<sup>13</sup>.

## **II.- El marco jurídico regulador del funcionamiento de las centrales nucleares en el contexto del Derecho internacional**

Debido a la existencia de organismos supranacionales en el ámbito de la utilización de la energía nuclear, tales como la OIEA<sup>14</sup> y la NEA<sup>15</sup> a nivel mundial y la EURATOM<sup>16</sup> a nivel europeo, existen tratados internacionales que regulan el funcionamiento de las centrales nucleares existentes en el ámbito de los diversos Estados miembros de estas organizaciones internacionales. Todo lo cual ha generado un marco regulador vinculante común y semejante en todos ellos.

Además, se ha constituido también una asociación europea que agrupa a las autoridades reguladoras de la energía nuclear, “*Western European Nuclear Regulators Association*” (WENRA), que también resulta un elemento de armonización de los estándares de seguridad nuclear a través de los estudios e informes que se realizan en su seno<sup>17</sup>.

En lo que se refiere a la regulación de las diversas etapas de la vida de las centrales nucleares, comprendiendo las fases de diseño, construcción, funcionamiento y

---

<sup>13</sup>.- Según el Informe del Año 2009 de la OIEA, “*Nuclear Safety Review for the Year 2009*”, [http://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC54/GC54InfDocuments/English/gc54inf-2\\_en.pdf](http://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC54/GC54InfDocuments/English/gc54inf-2_en.pdf), (fecha de consulta: 15 de enero de 2011).

<sup>14</sup>.- El Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA), fue creado al amparo del “Estatuto de la OIEA” aprobado, en fecha 23 de octubre de 1956, por la Conferencia sobre el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica, celebrada en la Sede de las Naciones Unidas, y entró en vigor en fecha 29 de julio de 1957.

<sup>15</sup>.- La Agencia de la Energía Nuclear (NEA) fue creada por el Consejo de la OCEE, organismo predecesor de la OCDE, la cual estableció la Comunidad Europea de Energía Nuclear (ENEA) en febrero 1958, y su actual denominación procede del año 1972. Un análisis histórico de este organismo puede encontrarse en el artículo de ECHÁVARRI, L., “La Agencia de energía nuclear en la OCDE, a través de su historia”, *Economía industrial*, nº 369, 2008, Ejemplar dedicado a: 50 Aniversario de la Agencia de la Energía Nuclear de la OCDE, págs. 35 a 41.

<sup>16</sup>.- La Comunidad Europea de la Energía Atómica, EURATOM, se creó con la firma en Roma del Tratado de la Comunidad Europea de la Energía Atómica en fecha 25 de marzo de 1957.

<sup>17</sup>.- Para lo cual se han creado dos Grupos de trabajo: “*Reactor Harmonisation Working Group*” (RHWG) y el “*Working Group on Waste and Decommissioning*” (WGWD), [http://www.wenra.org/extra/pod/?id=5&module\\_instance=1&action=pod\\_show](http://www.wenra.org/extra/pod/?id=5&module_instance=1&action=pod_show), (fecha de consulta: 15 de enero de 2011).



desmantelamiento, en fecha 20 de septiembre de 1994 se ha adoptó por la OIEA la “*Convención sobre Seguridad Nuclear*”<sup>18</sup>, que resulta de especial importancia para el estudio de este apartado.

Pues bien, en esta Convención se establece la obligación para cada Estado miembro de crear un “*órgano regulador*”, definido como “*cualesquier órgano u órganos dotados por esa Parte Contratante de facultades legales para otorgar licencias y establecer reglamentos sobre emplazamiento, diseño, construcción, puesta en servicio, explotación o clausura de las instalaciones nucleares*”, artículo 2 ii); entendiéndose estas licencias como, “*cualquier autorización otorgada por un órgano regulador al solicitante para que asuma la responsabilidad sobre el emplazamiento, diseño, construcción, puesta en servicio, explotación o la clausura de una instalación nuclear*”, artículo 2 iii).

De esta forma, este órgano regulador tiene un conjunto de competencias más amplio que los contenidos en la Directiva 2009/71/EURATOM del Consejo, de fecha 25 de junio, por la cual se establece un marco comunitario para la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares; y es que, en esta Directiva se obliga a que esta autoridad sea titular de “*competencias y recursos para: a) exigir al titular de la licencia que cumpla los requisitos nacionales de seguridad nuclear y los términos de la licencia de que se trate; b) exigir la demostración de dicho cumplimiento, incluyendo el de los requisitos exigidos en virtud de los apartados 2 a 5 del artículo 6; c) verificar dicho cumplimiento mediante las evaluaciones e inspecciones reglamentarias, y d) aplicar medidas reglamentarias para asegurar el cumplimiento, incluida la suspensión de la operación de la instalación nuclear, de conformidad con las condiciones definidas en el marco nacional mencionado en el artículo 4, apartado 1*”, artículo 5.3.

---

<sup>18</sup>.- Y cuyo texto oficial en versión castellana se puede encontrar en, [http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/Others/Spanish/infcirc449\\_sp.pdf](http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/Others/Spanish/infcirc449_sp.pdf), (fecha de consulta: 15 de enero de 2011). En fecha 16 de noviembre de de 1999 se produjo la adhesión a este Convenio de la Euratom a través de la Decisión de la Comisión, de 16 de noviembre de 1999, relativa a la adhesión de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom) a la Convención sobre la seguridad nuclear de 1994, *Diario Oficial* n° L 318 de 11/12/1999. Previamente, en fecha 19 de junio de 1995 España ratificó este tratado, BOE de fecha 30 de septiembre de 1996, el cual entró en vigor para España en fecha 24 de octubre de 1996.

Por tanto, la autoridad reguladora no tendrá competencias en el ámbito de la concesión de las licencias, según el contenido de la Directiva comunitaria, aunque sí las deberá tener en cumplimiento del Convenio de la OIEA<sup>19</sup>. Y es que, en el seno de esta organización internacional se trata de alcanzar una situación competencial de los organismos reguladores que les faculte para, *“ejercer el control reglamentario con respecto a las fuentes radiactivas, incluida la expedición de autorizaciones y, por consiguiente, que regulan uno o varios aspectos de la seguridad tecnológica o física de las fuentes radiactivas”*, apartado I.1; por ello se exige que la autoridad reguladora tenga competencias para, *“expedir, enmendar, suspender o revocar, según proceda, autorizaciones para la gestión de fuentes radiactivas”*, según establece el apartado 20 d) del *“Código de Conducta sobre seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas”*, aprobado en fecha 8 de septiembre de 2003, y dictado con la finalidad de servir *“de orientación a los Estados para, entre otras cosas, la elaboración y armonización de políticas, leyes y reglamentaciones sobre la seguridad tecnológica y física de las fuentes radiactivas”*.

Además en la Convención de la OIEA se exige que exista, *“una separación efectiva entre las funciones del órgano regulador y las de cualquier otro órgano o entidad a los que incumba el fomento o la utilización de la energía nuclear”*, artículo 8.2. Independencia funcional que es reiterada en la Directiva comunitaria 2009/71 al establecerse en su artículo 5.2 que, *“los Estados miembros garantizarán que la autoridad reguladora competente se encuentre separada funcionalmente de cualquier otro organismo u organización relacionado con la promoción o utilización de energía nuclear, incluida la producción de energía eléctrica, a fin de garantizar la independencia efectiva de toda influencia indebida en la toma de decisiones regulatorias”*.

Por último, las licencias de explotación deberán configurarse primero, con una naturaleza de autorización inicial, con la finalidad exclusiva de que se efectúe *“un*

---

<sup>19</sup>.- Situación normativa que también acontece en relación con la gestión del combustible gastado y sobre la seguridad de los desechos radiactivos, Convención de la OIEA de 1997, cuando el artículo 2 k) establece que se entiende por *“órgano regulador”*, *“cualquiera órgano u órganos dotados por la Parte Contratante de facultades legales para reglamentar cualquier aspecto de la seguridad en la gestión de combustible gastado o de desechos radiactivos, incluida la concesión de licencias”*.

*análisis apropiado de seguridad y en un programa de puesta en servicio que demuestre que la instalación, tal como se ha construido, se ajusta a los requisitos de diseño y seguridad”, para, posteriormente, configurar la vida de la instalación según “los límites y condiciones operacionales deducidos del análisis de seguridad, de las pruebas y de la experiencia operacional se definan y revisen para establecer, en la medida de lo necesario, los confines de seguridad para la explotación”, artículos 19 i) y ii), respectivamente de la citada Convención.*

De esta forma, el periodo de “vida útil” de las centrales nucleares se definiría en función de la seguridad de las instalaciones, que deberá ser estudiada y valorada por los “organismos reguladores” en cada supuesto; sin que exista referencia alguna a un plazo de duración estático y prefijado, ni que éste sea de 40 años de duración.

### **III.- El marco jurídico regulador en España**

La energía nuclear se encuentra regulada actualmente en nuestro Derecho<sup>20</sup> por una ley de los años sesenta<sup>21</sup>, años en los que se inició la industria nuclear en nuestro país con la construcción de las centrales nucleares de Zorita, Garoña y Vandellós I<sup>22</sup>. De esta forma, el régimen jurídico queda definido por la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear (LEN), con las modificaciones introducidas por las leyes 25/1968, de

---

<sup>20</sup>.- Para un conocimiento del régimen jurídico de la energía nuclear pueden verse los trabajos de AYLLÓN, J.M., *Derecho Nuclear*, Comares, Granada, 1999; BARCELÓ, A., *Instalaciones nucleares: autorización y conflicto*, Ariel, Barcelona, 2002; SALA, J.M., “Relaciones entre el organismo regulador y el titular de las instalaciones nucleares en un mercado energético liberalizado”, *Temas de Derecho Nuclear*, SNE, nº 1, 2002; MORALES, A., “El marco regulatorio de la energía nuclear”, en *Tratado de regulación del sector eléctrico*, tomo I, Directores Becker, F., Cazorla, L.M., Martínez, J., Sala, J.M., Thomson-Aranzadi, Cizur Menor, 2009, págs. 523-553.

<sup>21</sup>.- Y unos años antes ya se había producido la primera regulación en materia nuclear con la creación de la Junta de Energía Nuclear (JEN), a través del Decreto-Ley de 22 de octubre de 1951, con la finalidad de proceder a la “publicatio” de este sector para reservar al Estado todo lo relativo a la energía nuclear, desde la investigación hasta la creación de un marco organizativo, AYLLÓN, *cit.*, pág. 15.

<sup>22</sup>.- Y aunque estas tres centrales se construyeron en los años sesenta, las condiciones de diseño de Garoña difieren de las de Zorita y Vandellós I, no sólo porque la primera es del tipo BWR, sino porque tiene una tecnología más avanzada. Una visión histórica de la energía nuclear en España se puede encontrar en ESPEJO, C., “La producción de electricidad de origen nuclear en España”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 33, 2002, págs. 65-77.

20 de junio, 54/1997, de 27 de noviembre y 24/2005, de 18 de noviembre, básicamente<sup>23</sup>.

Esta ley ha sido desarrollada reglamentariamente por el Decreto 2869/1972, de 21 de julio, que se ha sido derogado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR), modificado últimamente por el Real Decreto 35/2008, de 18 de enero. Y esta norma reglamentaria tiene por objeto *”la regulación del régimen jurídico de autorizaciones administrativas, tanto para las instalaciones nucleares y radiactivas como para otras actividades específicas relacionadas con la aplicación de radiaciones ionizantes (...)”*, artículo 1.

Así, la LEN y el RINR utilizan la técnica de la intervención administrativa, a través del instrumento de la autorización administrativa<sup>24</sup>, para regular la totalidad de la actividad nuclear, y ello en aparente sintonía<sup>25</sup> con el Derecho internacional que hemos estudiado.

Pues bien, el conjunto de autorizaciones administrativas existentes en el Derecho nuclear español se encuentra regulado en el artículo 12.1 RINR cuando enumera los siguientes tipos de autorizaciones:

1º) Autorización previa o de emplazamiento, que significa *“un reconocimiento oficial del objetivo propuesto y de la idoneidad del emplazamiento elegido, cuya obtención faculta al titular para solicitar la autorización de construcción de la instalación e iniciar las obras de infraestructura preliminares que se autoricen”*.

---

<sup>23</sup>.- Siguiendo en este apartado el trabajo de BELLO, S.A., “Las autorizaciones administrativas en el ámbito de la energía nuclear: a vueltas con el tema del futuro de la central nuclear de “Santa María de Garoña”, *cit.*

<sup>24</sup>.- Y así lo establece el artículo el artículo 28 LEN cuando regula expresamente que las instalaciones nucleares y radiactivas estarán sometidas *“a un régimen de autorizaciones emitidas por el Ministerio de Industria y Turismo y Comercio, previo informe preceptivo del Consejo de Seguridad nuclear, una vez oídas las Comunidades Autónomas con competencias en materia de ordenación del territorio y medio ambiente”*, remitiéndose a la normativa reglamentaria para la regulación específica de cada una de las *“autorizaciones aplicables a cada fase de la vida de dichas instalaciones, entre ellas, la selección de emplazamientos, la construcción, la puesta en marcha y el funcionamiento, y su desmantelamiento y clausura”*.

2º) Autorización de construcción, que *“faculta al titular para la construcción de la instalación y para solicitar la autorización de explotación”*.

3º) Autorización de explotación, que *“faculta al titular a cargar el combustible nuclear e introducir sustancias nucleares en la instalación, a realizar el programa de pruebas nucleares y a operar la instalación dentro de las condiciones establecidas en la autorización. Se concederá en primer lugar con carácter provisional hasta la finalización satisfactoria de las pruebas nucleares”*.

4º.) Autorización de modificación, que *“faculta al titular para introducir modificaciones en el diseño de la instalación o en sus condiciones de explotación, en los casos en que se alteren los criterios, normas y condiciones en que se basa la autorización de explotación”*.

5º) Autorización de ejecución y montaje de la modificación, *“faculta al titular a iniciar la realización, ejecución y montaje de aquellas modificaciones que, por su gran alcance o porque implique obras y montajes significativos, se consideran necesario autorizar expresamente, a juicio de la Dirección General de Política Energética y Minas o del Consejo de Seguridad Nuclear”*.

6º) Autorización de desmantelamiento, para que *“una vez extinguida la autorización de explotación, faculta al titular a iniciar las actividades de descontaminación, desmontaje de equipos, demolición de estructuras y retirada de materiales, para permitir, en último término, la liberación total o restringida del emplazamiento. El proceso de desmantelamiento terminará en una declaración de clausura, que liberará al titular de una instalación de su responsabilidad como explotador de la misma y definirá, en el caso de la liberación restringida del emplazamiento, las limitaciones de uso que sean aplicables y el responsable de mantenerlas y vigilar su cumplimiento”*.

---

<sup>25</sup>.- Y ello dejando a salvo la exigencia contenida en la Convención sobre seguridad nuclear de la OIEA que exige que las autorizaciones administrativas sean otorgadas por la autoridad reguladora.

A la vista de este conjunto de autorizaciones administrativas, se puede afirmar que se ha tratado de establecer un control previo de la Administración ante cualquier eventualidad que surja en las instalaciones nucleares desde su planificación y hasta su clausura y desmantelamiento.

Pues bien, la autorización de explotación faculta al titular, “*a cargar el combustible nuclear e introducir sustancias nucleares en la instalación, a realizar el programa de pruebas nucleares y a operar la instalación dentro de las condiciones establecidas en la autorización. Se concederá en primer lugar con carácter provisional hasta la finalización satisfactoria de las pruebas nucleares*”, artículo 12.1 c) RINR.

En nuestro país, y haciendo un balance de los títulos habilitantes concedidos a las diversas centrales nucleares en funcionamiento<sup>26</sup>, las autoridades administrativas se decantaron por la opción de la concesión de permisos de explotación provisionales (PEP) como títulos habilitantes para el funcionamiento de las centrales nucleares y no por la concesión de autorizaciones de explotación definitivas, y ello hasta la aprobación del RINR de 1999, a partir del cual se ha procedido a la concesión de autorizaciones definitivas, por un plazo de 10 años y con posibilidad de prorrogarse.

De esta forma, en el RINR de 1972 se establecía que las centrales nucleares podrían operar bajo permisos de explotación provisional (PEP), que en la práctica administrativa seguida comenzaron siendo anuales y luego bianuales. La provisionalidad se mantendría hasta que, una vez solucionados todos los temas pendientes, se concediera un permiso de explotación definitivo, al estilo de las centrales de EEUU a las que se concedía una licencia que les permitían operar durante 40 años.

Pues bien, en España, varias centrales nucleares solicitaron la concesión de un permiso definitivo, que fue evaluado en la década de los años ochenta y, de hecho, se llegó a conceder a la central de Vandellós I<sup>27</sup>, pero ese enfoque se entendió inadecuado

---

<sup>26</sup>.- Estudio que ha realizado en nuestro país ZARZUELA, J., “Proceso para la evaluación de la renovación de la autorización de explotación de Garoña”, *Alfa. Revista de seguridad nuclear y protección radiológica*, nº 5, 2009, págs.32-38, y que resulta realmente ilustrativo para determinar las causas de la utilización generalizada de las PEP en el régimen nuclear español.

<sup>27</sup>.- Esta central nuclear, ubicada en Hospitalet de l’Infant (Tarragona) e inaugurada en 1972, era del tipo GCR (grafito-uranio natural) y refrigerada por gas, y el día 19 de octubre de 1989 se

al entorno español, pues mientras una central americana licenciada para cuarenta años estaba “blindada” frente a nuevos requisitos del regulador cuyo objetivo fuese aumentar la seguridad, el enfoque español era más parecido al europeo, por lo que el CSN requería mejoras de seguridad a las centrales cuando las consideraba justificadas en función de los progresivos avances del conocimiento tecnológico.

En consecuencia, siguiendo una práctica internacional cada vez más generalizada en Europa, se decidió por el CSN que los titulares de las centrales nucleares llevasen a cabo una revisión periódica de su seguridad (RPS)<sup>28</sup>, revisión que tiene un carácter global e integrador y con un alcance temporal de los 10 años anteriores de operación de la central nuclear, y todo ello como respuesta al incidente registrado en la central nuclear de Vandellós I y de su importante repercusión social<sup>29</sup>.

Pues bien, desde el año 2000 las autorizaciones de explotación concedidas a las centrales nucleares, y con una vigencia de diez años, requieren la presentación de una revisión periódica de la seguridad asociada a la solicitud de una nueva autorización de explotación, por ello estas autorizaciones tienen una duración también de 10 años, para así coincidir el plazo de evaluación de la seguridad de las instalaciones que se refiere la RPS con la duración del título habilitante que las permite funcionar.

Por último, en cuanto a la duración temporal de esta autorización de explotación definitiva, esta cuestión no se regula de forma expresa en el texto del RINR, ni tampoco

---

declaró un incendio en la zona de turbinas, calificado como incidente de nivel 3 en la escala INES (incidente importante), es decir, que no provocó emisión de radioactividad al exterior. El elevado coste de las medidas exigidas por el organismo regulador español (CSN) para corregir las irregularidades detectadas hicieron que la empresa explotadora decidiera su cierre definitivo. En la actualidad se encuentra parcialmente desmantelada, estando el edificio del reactor en periodo de latencia.

<sup>28</sup>.- Para conocer la importancia de este instrumento técnico para verificar la seguridad de las centrales nucleares puede verse el documento elaborado por el CSN “Guía de Seguridad 1.10. Rev.1. Revisiones periódicas de la seguridad de las centrales nucleares”, <http://www.csn.es/publicaciones/GGSG-1-10R1.pdf>, (fecha consulta: 15 de diciembre de 2010).

<sup>29</sup>.- Además, el CSN informó de esta posición al Congreso de los Diputados en su informe “La seguridad de las centrales nucleares españolas”, presentado en fecha 11 de junio de 1992 en respuesta a una resolución del Congreso de los Diputados, de fecha 6 de febrero de 1990, por la que pedía al CSN un análisis exhaustivo de la seguridad de las centrales nucleares españolas. En las conclusiones del informe se decía que “con una periodicidad de diez años se van a realizar revisiones de la seguridad de las centrales, actualizando la situación de los programas de evaluación continua de la seguridad y los avances en programas específicos y analizando la aplicabilidad de los cambios en la normativa, que se hayan podido producir en dicho periodo”.

en la LEN, pero la práctica administrativa ha sido la de conceder prórrogas por un periodo temporal de 10 años. Por lo que, en definitiva, se puede afirmar que ambas normas jurídicas no regulan expresamente ni la “vida útil”, ni la “vida de diseño” de las centrales nucleares.

#### IV.- La situación reguladora en los Estados Unidos

El plazo temporal de 40 años ha tenido su origen y causa en el Derecho nuclear norteamericano, y no por razones derivadas de imperativos técnicos de la tecnología nuclear, sino por razones jurídicas derivadas de la legislación “antitrust” existente en ese país.

Y así se expresa con rotundidad la autoridad reguladora nuclear americana, “*United States Nuclear Regulatory Commission*” (NRC), cuando afirma que “*the Atomic Energy Act and NRC regulation limit commercial power reactor licenses to an initial 40 years but also permit such licenses to be renewed. This original 40 year term for reactor licenses was **based on economic and antitrust considerations –not on limitations of nuclear technology.** Due to this selected period, however, some structures and components may have been engineered on the basis of an expected 40 year service life*”<sup>30</sup>.

Y es que, la vigente “*Atomic Energy Act*”, de fecha 30 de agosto de 1954<sup>31</sup> y que ha sufrido diversas modificaciones sobre todo en los años setenta, establece la prohibición absoluta, dentro de los Estados Unidos, de producir o comerciar con material nuclear, salvo dentro de las condiciones establecidas en la “*license*” concedida por la autoridad reguladora, Sección 92.

---

<sup>30</sup>.- <http://www.nrc.gov/reactors/operating/licensing/renewal/overview.html>, (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010).

<sup>31</sup>.- Esta ley establece entre sus finalidades, Sección 3, las de “*the processing and utilization of source, by product, and special nuclear material affect interstate and foreign commerce and must be regulated in the national interest. d. The processing and utilization of source, by product, and special nuclear material must be regulated in the national interest and in order to provide for the common defense and security and to protect the health and safety of the public. e. Source and special nuclear material, production facilities, and utilization facilities are affected with the public interest, and regulation by the United States of the production and utilization of atomic energy and of the facilities used in connection therewith is necessary in the national interest to assure the common defense and security and to protect the health and safety of the public*”.



De esta forma, esta ley establece en su Sección 103 c) el plazo de 40 años para las autorizaciones con la posibilidad de ser renovadas, al disponer que, *“each such license shall be issued for a specified period, as determined by the Commission, depending on the type of activity to be licensed, but not exceeding forty years and may be renewed upon the expiration of such period”*<sup>32</sup>.

No obstante, fue a partir de los años setenta, y coincidiendo con la modificación de la redacción de esta ley, cuando comenzaron a concederse licencias por un plazo de 40 años en función de este precepto, pues anteriormente se venían concediendo licencias por la autoridad regulatoria únicamente en aplicación de la Sección 104 b)<sup>33</sup>. Y esta práctica administrativa se produjo como consecuencia de la obligación legal, contenida en la Sección 102, de que la autoridad regulatoria comprobase la existencia de un *“of practical value”*<sup>34</sup> en la instalación nuclear que aspiraba a ser autorizada en aplicación de la Sección 103; y no se llegó a efectuar tal reconocimiento en ninguna de las solicitudes de autorización realizadas entre los años 1954 a 1970.

Para este conjunto de autorizaciones, y pese a que la Sección 104 no contenía ninguna previsión sobre su posible renovación, ni un tiempo máximo de duración, la autoridad regulatoria aprobó normas en 1956 que establecieron este plazo en 40 años, con la posibilidad de renovación, para las centrales nucleares autorizadas bajo este precepto. En definitiva, se vino a unificar la regulación de las autorizaciones de las Secciones 103 y 104 de la *Atomic Energy Act* de 1954.

Pues bien, la regulación actual contenida en esta ley determina claramente que el procedimiento a seguir para la concesión de las autorizaciones de las centrales nucleares es el contenido en la Sección 103; no obstante, las centrales nucleares que operan con

---

<sup>32</sup>.- Texto al cual se adicionó posteriormente la expresión *“from the authorization to commence operation,* después de la expresión *“forty years”*, y ello tras la reforma de esta ley los años setenta.

<sup>33</sup>.- Y cuyo texto es el siguiente: *“the Commission is authorized to issue licenses to persons applying therefor for utilization and production facilities involved in the conduct of research and development activities leading to the demonstration of the practical value of such facilities for industrial or commercial purposes (...)”*.

<sup>34</sup>.- De esta forma, este precepto establecía en su versión de 1954, reformada en el año 1970, que: *“Finding Of Practical Value–Whenever the Commission has made a finding in writing that any type of utilization or production facility has been sufficiently developed to be of practical*

una licencia concedida en aplicación de la Sección 104 b), podrán ser renovadas según este precepto.

En lo que se refiere a la protección contra las prácticas anticompetitivas en este ámbito de la energía nuclear, la redacción original de la *Atomic Energy Act of 1954* estableció un conjunto importante de medidas; y es que, la redacción original de la Sección 105 c)<sup>35</sup> preveía un examen sobre la situación de la competencia en el sector antes de la concesión de la autorización en virtud de la Sección 103. En la actual redacción, sólo se exige este análisis de prácticas anticompetitivas para la solicitud de una nueva central nuclear o si se producen cambios significativos en la central o en la empresa propietaria, no así para su renovación<sup>36</sup>.

Además, con este horizonte temporal de 40 años establecido en esta ley, se produjo la circunstancia de que el diseño de algunas estructuras y componentes de las centrales nucleares se realizaron sobre una hipótesis de “vida útil” de 40 años. Por ello, una vez transcurrido este plazo y para comprobar si resultaba posible la ampliación de la licencia por un plazo de 20 años más, la NRC<sup>37</sup> ha diseñado y regulado un proceso de evaluación de la seguridad de las centrales nucleares denominado “*Part 54-Requirements For Renewal Of Operating Licenses For Nuclear Power Plants*”<sup>38</sup>, inicialmente aprobada en el año 1991 y luego reformado en el año 1995.

---

*value for industrial or commercial purposes, the Commission may thereafter issue licenses for such type of facility pursuant to section 103”.*

<sup>35</sup>.- Al establecer este precepto que, “*Whenever the Commission proposes to issue any license to any persons under section 103, it shall notify the Attorney General of the proposed license and the proposed terms and conditions thereof, except such classes or type of licenses, as the Commission, with the approval of the Attorney General, may determine would not significantly affect the licensee’s activities under the antitrust laws as specified in subsection 150a. Within a reasonable time, in no event to exceed 90 days after receiving such notification, the Attorney General shall advise the Commission whether, insofar as he can determine, the proposed license would tend to create or maintain a situation inconsistent with the antitrust laws (...)*”.

<sup>36</sup>.- Como viene sosteniendo la NRC y ha quedado avalado por la Jurisprudencia, como la sentencia de 13 de abril de 1993 de la Court of Appeals, District of Columbia Circuit.

<sup>37</sup>.- Y es que, en 1982 la NRC realizó un taller sobre envejecimiento de las centrales nucleares, y ello en previsión del interés en la renovación de la licencia que pudieran tener los titulares de las centrales nucleares en funcionamiento desde los años sesenta. Basándose en los resultados de esta investigación, un grupo de expertos llegó a la conclusión de que muchos de los fenómenos de envejecimiento eran fácilmente manejables y no presentaban problemas técnicos que hiciesen imposible la extensión de la vida útil de las centrales nucleares.

<sup>38</sup>.- Y cuyo texto íntegro se puede encontrar en <http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part054/full-text.html>, (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010).

Si de la evaluación de los componentes y estructuras de la central, referidos fundamentalmente al envejecimiento de estos componentes, se obtiene que éstos resultan seguros para actuar en el plazo ampliado<sup>39</sup>, se procederá a una ampliación de la duración de la licencia original por un plazo no superior a 20 años más<sup>40</sup>.

Por último, se efectúa un estudio del impacto medioambiental de la renovación de la licencia y se expone todo ello a la información y participación pública (a través de los medios de comunicación, realización de “meeting” o, incluso, se puede solicitar por los ciudadanos “formal adjudicatory hearing, or legal challenger”).

Y esta actuación de la NRC se ha debido a que en el parque nuclear norteamericano la primera autorización de explotación finalizaba en el año 2009<sup>41</sup>, el 10% finalizaba en el año 2010 y más del 40% expiran en el año 2015.

De esta forma, la relación de centrales nucleares en funcionamiento en los Estados Unidos, según los datos ofrecidos por la OIEA es la siguiente<sup>42</sup>:

---

<sup>39</sup>.- Tal y como establece el apartado 54.29 cuando señala que, “*A renewed license may be issued by the Commission up to the full term authorized by § 54.31 if the Commission finds that:*

*(a) Actions have been identified and have been or will be taken with respect to the matters identified in Paragraphs (a)(1) and (a)(2) of this section, such that there is reasonable assurance that the activities authorized by the renewed license will continue to be conducted in accordance with the CLB, and that any changes made to the plant's CLB in order to comply with this paragraph are in accord with the Act and the Commission's regulations. These matters are:(1) managing the effects of aging during the period of extended operation on the functionality of structures and components that have been identified to require review under § 54.21(a)(1); and (2) time-limited aging analyses that have been identified to require review under § 54.21(c). (b) Any applicable requirements of Subpart A of 10 CFR Part 51 have been satisfied. (c) Any matters raised under § 2.335 have been addressed”.*

<sup>40</sup>.- De esta forma el apartado 54.31 establece que, “*b) A renewed license will be issued for a fixed period of time, which is the sum of the additional amount of time beyond the expiration of the operating license or combined license (not to exceed 20 years) that is requested in a renewal application plus the remaining number of years on the operating license or combined license currently in effect. The term of any renewed license may not exceed 40 years”.*

<sup>41</sup>.- Como es el supuesto de la central nuclear de “Nine Mile Point-1”, con un reactor BWR y una potencia de 642 MWH, con una fecha de autorización inicial de 9 de noviembre de 1969 la cual ha sido renovada hasta el año 2029.

<sup>42</sup>.- Contenidos en la Base de Datos “*Power Reactor Information System*” (RRIS), <http://www.iaea.org/programmes/a2/>, (fecha de consulta: 15 de enero de 2011), que constituye el “motor de búsqueda” más completo que existe en el mundo para el conocimiento de la tipología y funcionamiento de las centrales nucleares.

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Wh Neta</b>	<b>Wh Total</b>	<b>Fecha conexión</b>
<a href="#"><u>ARKANSAS ONE-1</u></a>	PWR	ARKANSAS	842	880	1974/08/17
<a href="#"><u>ARKANSAS ONE-2</u></a>	PWR	ARKANSAS	997	1040	1978/12/26
<a href="#"><u>BEAVER VALLEY-1</u></a>	PWR	PENNSYLVANIA	892	923	1976/06/14
<a href="#"><u>BEAVER VALLEY-2</u></a>	PWR	PENNSYLVANIA	846	923	1987/08/17
<a href="#"><u>BRAIDWOOD-1</u></a>	PWR	ILLINOIS	1178	1240	1987/07/12
<a href="#"><u>BRAIDWOOD-2</u></a>	PWR	ILLINOIS	1152	1213	1988/05/25
<a href="#"><u>BROWNS FERRY-1</u></a>	BWR	ALABAMA	1065	1152	1973/10/15
<a href="#"><u>BROWNS FERRY-2</u></a>	BWR	ALABAMA	1103	1155	1974/08/28
<a href="#"><u>BROWNS FERRY-3</u></a>	BWR	ALABAMA	1104	1400	1976/09/12
<a href="#"><u>BRUNSWICK-1</u></a>	BWR	NORTH CAROLINA	938	990	1976/12/04
<a href="#"><u>BRUNSWICK-2</u></a>	BWR	NORTH CAROLINA	920	989	1975/04/29
<a href="#"><u>BYRON-1</u></a>	PWR	ILLINOIS	1164	1225	1985/03/01
<a href="#"><u>BYRON-2</u></a>	PWR	ILLINOIS	1136	1196	1987/02/06
<a href="#"><u>CALLAWAY-1</u></a>	PWR	MISSOURI	1190	1236	1984/10/24
<a href="#"><u>CALVERT CLIFFS-1</u></a>	PWR	MARYLAND	873	918	1975/01/03
<a href="#"><u>CALVERT CLIFFS-2</u></a>	PWR	MARYLAND	862	911	1976/12/07
<a href="#"><u>CATAWBA-1</u></a>	PWR	SOUTH CAROLINA	1129	1188	1985/01/22
<a href="#"><u>CATAWBA-2</u></a>	PWR	SOUTH CAROLINA	1129	1188	1986/05/18
<a href="#"><u>CLINTON-1</u></a>	BWR	ILLINOIS	1043	1098	1987/04/24
<a href="#"><u>COLUMBIA</u></a>	BWR	WASHINGTON	1131	1200	1984/05/27
<a href="#"><u>COMANCHE PEAK-1</u></a>	PWR	TEXAS	1209	1189	1990/04/24
<a href="#"><u>COMANCHE PEAK-2</u></a>	PWR	TEXAS	1158	1189	1993/04/09
<a href="#"><u>COOPER</u></a>	BWR	NEBRASKA	769	801	1974/05/10
<a href="#"><u>CRYSTAL RIVER-3</u></a>	PWR		860	890	1977/01/30
<a href="#"><u>DAVIS BESSE-1</u></a>	PWR	OHIO	879	925	1977/08/28
<a href="#"><u>DIABLO CANYON-1</u></a>	PWR	CALIFORNIA	1122	1136	1984/11/11
<a href="#"><u>DIABLO CANYON-2</u></a>	PWR	CALIFORNIA	1118	1164	1985/10/20
<a href="#"><u>DONALD COOK-1</u></a>	PWR	MICHIGAN	1009	1077	1975/02/10
<a href="#"><u>DONALD COOK-2</u></a>	PWR	MICHIGAN	1060	1133	1978/03/22
<a href="#"><u>DRESDEN-2</u></a>	BWR	ILLINOIS	867	913	1970/04/13
<a href="#"><u>DRESDEN-3</u></a>	BWR	ILLINOIS	867	913	1971/07/22
<a href="#"><u>DUANE ARNOLD-1</u></a>	BWR	IOWA	579	614	1974/05/19
<a href="#"><u>ENRICO FERMI-2</u></a>	BWR	MICHIGAN	1122	1154	1986/09/21
<a href="#"><u>FARLEY-1</u></a>	PWR	ALABAMA	851	895	1977/08/18
<a href="#"><u>FARLEY-2</u></a>	PWR	ALABAMA	860	905	1981/05/25
<a href="#"><u>FITZPATRICK</u></a>	BWR	NEW YORK	854	882	1975/02/01
<a href="#"><u>FORT CALHOUN-1</u></a>	PWR	NEBRASKA	482	512	1973/08/25
<a href="#"><u>GRAND GULF-1</u></a>	BWR	MISSISSIPI	1259	1333	1984/10/20
<a href="#"><u>H.B. ROBINSON-2</u></a>	PWR	SOUTH CAROLINA	710	745	1970/09/26
<a href="#"><u>HATCH-1</u></a>	BWR	GEORGIA	876	898	1974/11/11
<a href="#"><u>HATCH-2</u></a>	BWR	GEORGIA	883	921	1978/09/22
<a href="#"><u>HOPE CREEK-1</u></a>	BWR	NEW JERSEY	1161	1376	1986/08/01
<a href="#"><u>INDIAN POINT-2</u></a>	PWR	NEW YORK	1025	1062	1973/06/26
<a href="#"><u>INDIAN POINT-3</u></a>	PWR	NEW YORK	1040	1065	1976/04/27
<a href="#"><u>KEWAUNEE</u></a>	PWR	WISCONSIN	556	581	1974/04/08
<a href="#"><u>LASALLE-1</u></a>	BWR	ILLINOIS	1118	1177	1982/09/04
<a href="#"><u>LASALLE-2</u></a>	BWR	ILLINOIS	1120	1179	1984/04/20
<a href="#"><u>LIMERICK-1</u></a>	BWR	PENNSYLVANIA	1130	1194	1985/04/13
<a href="#"><u>LIMERICK-2</u></a>	BWR	PENNSYLVANIA	1134	1194	1989/09/01

<a href="#">MCGUIRE-1</a>	PWR	NORTH CAROLINA	1100	1158	1981/09/12
<a href="#">MCGUIRE-2</a>	PWR	NORTH CAROLINA	1100	1158	1983/05/23
<a href="#">MILLSTONE-2</a>	PWR	CONNECTICUT	877	910	1975/11/09
<a href="#">MILLSTONE-3</a>	PWR	CONNECTICUT	1137	1253	1986/02/12
<a href="#">MONTICELLO</a>	BWR	MINNESOTA	572	600	1971/03/05
<a href="#">NINE MILE POINT-1</a>	BWR	NEW YORK	621	642	1969/11/09
<a href="#">NINE MILE POINT-2</a>	BWR	NEW YORK	1142	1205	1987/08/08
<a href="#">NORTH ANNA-1</a>	PWR	VIRGINIA	903	973	1978/04/17
<a href="#">NORTH ANNA-2</a>	PWR	VIRGINIA	903	958	1980/08/25
<a href="#">OCONEE-1</a>	PWR	SOUTH CAROLINA	846	891	1973/05/06
<a href="#">OCONEE-2</a>	PWR	SOUTH CAROLINA	846	891	1973/12/05
<a href="#">OCONEE-3</a>	PWR	SOUTH CAROLINA	846	891	1974/09/18
<a href="#">OYSTER CREEK</a>	BWR	NEW JERSEY	614	652	1969/09/23
<a href="#">PALISADES</a>	PWR	MICHIGAN	778	842	1971/12/31
<a href="#">PALO VERDE-1</a>	PWR	ARIZONA	1311	1414	1985/06/10
<a href="#">PALO VERDE-2</a>	PWR	ARIZONA	1314	1414	1986/05/20
<a href="#">PALO VERDE-3</a>	PWR	ARIZONA	1317	1346	1987/11/28
<a href="#">PEACH BOTTOM-2</a>	BWR	PENNSYLVANIA	1112	1171	1974/02/18
<a href="#">PEACH BOTTOM-3</a>	BWR	PENNSYLVANIA	1112	1171	1974/09/01
<a href="#">PERRY-1</a>	BWR	OHIO	1245	1303	1986/12/19
<a href="#">PILGRIM-1</a>	BWR	MASSACHUSETTS	684	711	1972/07/19
<a href="#">POINT BEACH-1</a>	PWR	WISCONSIN	510	543	1970/11/06
<a href="#">POINT BEACH-2</a>	PWR	WISCONSIN	516	545	1972/08/02
<a href="#">PRAIRIE ISLAND-1</a>	PWR	MINNESOTA	551	566	1973/12/04
<a href="#">PRAIRIE ISLAND-2</a>	PWR	MINNESOTA	545	640	1974/12/21
<a href="#">QUAD CITIES-1</a>	BWR	ILLINOIS	867	913	1972/04/12
<a href="#">QUAD CITIES-2</a>	BWR	ILLINOIS	867	913	1972/05/23
<a href="#">R.E. GINNA</a>	PWR	NEW YORK	580	608	1969/12/02
<a href="#">RIVER BEND-1</a>	BWR	LOUISIANA	978	1036	1985/12/03
<a href="#">SALEM-1</a>	PWR	NEW JERSEY	1174	1228	1976/12/25
<a href="#">SALEM-2</a>	PWR	NEW JERSEY	1158	1170	1981/06/03
<a href="#">SAN ONOFRE-2</a>	PWR	CALIFORNIA	1070	1127	1982/09/20
<a href="#">SAN ONOFRE-3</a>	PWR	CALIFORNIA	1080	1127	1983/09/25
<a href="#">SEABROOK-1</a>	PWR	NEW HAMPSHIRE	1245	1296	1990/05/29
<a href="#">SEQUOYAH-1</a>	PWR	TENNESSEE	1148	1221	1980/07/22
<a href="#">SEQUOYAH-2</a>	PWR	TENNESSEE	1126	1221	1981/12/23
<a href="#">SHEARON HARRIS-1</a>	PWR	NORTH CAROLINA	900	960	1987/01/19
<a href="#">SOUTH TEXAS-1</a>	PWR	TEXAS	1280	1354	1988/03/30
<a href="#">SOUTH TEXAS-2</a>	PWR	TEXAS	1280	1354	1989/04/11
<a href="#">ST. LUCIE-1</a>	PWR	FLORIDA	839	883	1976/05/07
<a href="#">ST. LUCIE-2</a>	PWR	FLORIDA	839	883	1983/06/13
<a href="#">SURRY-1</a>	PWR	VIRGINIA	799	848	1972/07/04
<a href="#">SURRY-2</a>	PWR	VIRGINIA	799	848	1973/03/10
<a href="#">SUSQUEHANNA-1</a>	BWR	PENNSYLVANIA	1185	1199	1982/11/16
<a href="#">SUSQUEHANNA-2</a>	BWR	PENNSYLVANIA	1140	1204	1984/07/03
<a href="#">THREE MILE ISLAND-1</a>	PWR	PENNSYLVANIA	786	837	1974/06/19
<a href="#">TURKEY POINT-3</a>	PWR	FLORIDA	693	729	1972/11/02
<a href="#">TURKEY POINT-4</a>	PWR	FLORIDA	693	729	1973/06/21
<a href="#">VERMONT YANKEE</a>	BWR	VERMONT	620	650	1972/09/20
<a href="#">VIRGIL C. SUMMER-1</a>	PWR	SOUTH CAROLINA	966	1003	1982/11/16

<a href="#">VOGTLE-1</a>	PWR	GEORGIA	1150	1203	1987/03/27
<a href="#">VOGTLE-2</a>	PWR	GEORGIA	1152	1202	1989/04/10
<a href="#">WATERFORD-3</a>	PWR	LOUISIANA	1176	1200	1985/03/18
<a href="#">WATTS BAR-1</a>	PWR	TENNESSEE	1123	1202	1996/02/06
<a href="#">WOLF CREEK</a>	PWR	KANSAS	1160	1213	1985/06/12

De esta forma, en los Estados Unidos la ampliación de las autorizaciones de funcionamiento de los 40 a 60 años se ha convertido en una práctica habitual de su organismo regulador<sup>43</sup>.

En definitiva, reactores nucleares norteamericanos similares, por edad y tecnología, al de “Santa María de Garoña” tienen ya una autorización para funcionar, al menos, hasta 60 años. Es, por ejemplo, el supuesto de la central nuclear de “Dresden 2”, de la central nuclear de “Oyster Creek” y de la central nuclear de “Monticello”.

#### **V.- La situación en Europa, especial referencia al Derecho francés.**

La peculiar situación del mercado energético francés, nos obliga a comenzar el acercamiento al Derecho comparado europeo por el estudio de la situación de su parque nuclear y de su legislación.

Y es que, Francia es el primer país del mundo en número de reactores nucleares en funcionamiento “*per cápita*”, 58 reactores para una población de más de 64 millones de personas en el año 2009, lo cual la convierte en la segunda potencia mundial en energía nuclear tras los Estados Unidos al estar produciendo cerca de 60 millones de Kwh. Estos reactores están instalados en 19 centrales situadas en toda Francia, y todas ellos producen casi el 80% de la producción energética francesa. Y una característica

---

<sup>43</sup>.- En este sentido, se ha autorizado la prórroga hasta los 60 años de las siguientes centrales nucleares: “Calvert Cliffs 1”. “Calvert Cliffs 2”. “Oconee 1”. “Oconee 2”. “Oconee 3”. “Arkansas One 1”. “Edwin Hatch 1”. “Edwin Hatch 2”. “Turkey Point 3”. “Turkey Point 4”. “North Anna 1”. “North Anna 2”. “Surry 1”. “Surry 2”. “Peach Bottom 2”. “Peach Bottom 3”. “St. Lucie 1”. “St. Lucie 2”. “Fort Calhoun 1”. “McGuire 1”. “McGuire 2”. “Catawba 1”. “Catawba 2”. “H. B. Robinson 2”. “R. E. Ginna 1”. “V. C. Summer 1”. “Dresden 2”. “Dresden 3”. “Quad Cities 1”. “Quad Cities 2”. “Farley 1”. “Farley 2”. “Arkansas One 2”. “DC Cook 1”. “DC Cook 2”. “Millstone 2”. “Millstone 3”. “Point Beach 1”. “Point Beach 2”. “Browns Ferry 1”. “Browns Ferry 2”. “Browns Ferry 3”. “Brunswick 1”. “Brunswick 2”. “Nine Mile Point 1”. “Nine Mile Point 2”. “Monticello”. “Palisades”. “James A. FitzPatrick”. “Wolf Creek”. “Harris 1”. “Oyster Creek”. “Vogtle 1”. “Vogtle 2”. “Three Mile Island 1”. “Beaver Valley”. “Susquehanna”, [http://www.fornuclear.org/en/pdf/Energia\\_2010.pdf](http://www.fornuclear.org/en/pdf/Energia_2010.pdf) (fecha consulta: 15 de diciembre de 2010).

peculiar del mercado energético nuclear francés es que opera una única empresa, de naturaleza pública, “*Electricité de France*” (EDF), la cual es titular de todas las autorizaciones nucleares.

La relación de estas centrales nucleares en funcionamiento, y su cronología de entrada en funcionamiento, es la siguiente<sup>44</sup>:

Nombre	Tipo	Ubicación	WH Neta	WH Total	Fecha conexión
<a href="#">BELLEVILLE-1</a>	PWR	CHER	1310	1363	1987/10/14
<a href="#">BELLEVILLE-2</a>	PWR	CHER	1310	1363	1988/07/06
<a href="#">BLAYAIS-1</a>	PWR	GIRONDE	910	951	1981/06/12
<a href="#">BLAYAIS-2</a>	PWR	GIRONDE	910	951	1982/07/17
<a href="#">BLAYAIS-3</a>	PWR	GIRONDE	910	951	1983/08/17
<a href="#">BLAYAIS-4</a>	PWR	GIRONDE	910	951	1983/05/16
<a href="#">BUGEY-2</a>	PWR	AIN	910	945	1978/05/10
<a href="#">BUGEY-3</a>	PWR	AIN	910	945	1978/09/21
<a href="#">BUGEY-4</a>	PWR	AIN	880	917	1979/03/08
<a href="#">BUGEY-5</a>	PWR	AIN	880	917	1979/07/31
<a href="#">CATTENOM-1</a>	PWR	MOSELLE	1300	1362	1986/11/13
<a href="#">CATTENOM-2</a>	PWR	MOSELLE	1300	1362	1987/09/17
<a href="#">CATTENOM-3</a>	PWR	MOSELLE	1300	1362	1990/07/06
<a href="#">CATTENOM-4</a>	PWR	MOSELLE	1300	1362	1991/05/27
<a href="#">CHINON-B-1</a>	PWR	INDRE-ET-LOIRE	905	954	1982/11/30
<a href="#">CHINON-B-2</a>	PWR	INDRE-ET-LOIRE	905	954	1983/11/29
<a href="#">CHINON-B-3</a>	PWR	INDRE-ET-LOIRE	905	954	1986/10/20
<a href="#">CHINON-B-4</a>	PWR	INDRE-ET-LOIRE	905	954	1987/11/14
<a href="#">CHOOZ-B-1</a>	PWR	ARDENNES	1500	1560	1996/08/30
<a href="#">CHOOZ-B-2</a>	PWR	ARDENNES	1500	1560	1997/04/10
<a href="#">CIVAUX-1</a>	PWR	VIENNE	1495	1561	1997/12/24
<a href="#">CIVAUX-2</a>	PWR	VIENNE	1495	1561	1999/12/24
<a href="#">CRUAS-1</a>	PWR	ARDECHE	915	956	1983/04/29
<a href="#">CRUAS-2</a>	PWR	ARDECHE	915	956	1984/09/06
<a href="#">CRUAS-3</a>	PWR	ARDECHE	915	956	1984/05/14
<a href="#">CRUAS-4</a>	PWR	ARDECHE	915	956	1984/10/27
<a href="#">DAMPIERRE-1</a>	PWR	LOIRET	890	937	1980/03/23
<a href="#">DAMPIERRE-2</a>	PWR	LOIRET	890	937	1980/12/10
<a href="#">DAMPIERRE-3</a>	PWR	LOIRET	890	937	1981/01/30
<a href="#">DAMPIERRE-4</a>	PWR	LOIRET	890	937	1981/08/18
<a href="#">FESSENHEIM-1</a>	PWR	HAUT-RHIN	880	920	1977/04/06
<a href="#">FESSENHEIM-2</a>	PWR	HAUT-RHIN	880	920	1977/10/07
<a href="#">FLAMANVILLE-1</a>	PWR	MANCHE	1330	1382	1985/12/04
<a href="#">FLAMANVILLE-2</a>	PWR	MANCHE	1330	1382	1986/07/18
<a href="#">GOLFECH-1</a>	PWR	TARN-ET-GARONNE	1310	1363	1990/06/07
<a href="#">GOLFECH-2</a>	PWR	TARN-ET-GARONNE	1310	1363	1993/06/18

<sup>44</sup>.- “Power Reactor Information System” (PRIS), *cit.*

<a href="#">GRAVELINES-1</a>	PWR	NORD	910	951	1980/03/13
<a href="#">GRAVELINES-2</a>	PWR	NORD	910	951	1980/08/26
<a href="#">GRAVELINES-3</a>	PWR	NORD	910	951	1980/12/12
<a href="#">GRAVELINES-4</a>	PWR	NORD	910	951	1981/06/14
<a href="#">GRAVELINES-5</a>	PWR	NORD	910	951	1984/08/28
<a href="#">GRAVELINES-6</a>	PWR	NORD	910	951	1985/08/01
<a href="#">NOGENT-1</a>	PWR	AUBE	1310	1363	1987/10/21
<a href="#">NOGENT-2</a>	PWR	AUBE	1310	1363	1988/12/14
<a href="#">PALUEL-1</a>	PWR	SEINE-MARITIME	1330	1382	1984/06/22
<a href="#">PALUEL-2</a>	PWR	SEINE-MARITIME	1330	1382	1984/09/14
<a href="#">PALUEL-3</a>	PWR	SEINE-MARITIME	1330	1382	1985/09/30
<a href="#">PALUEL-4</a>	PWR	SEINE-MARITIME	1330	1382	1986/04/11
<a href="#">PENLY-1</a>	PWR	SEINE-MARITIME	1330	1382	1990/05/04
<a href="#">PENLY-2</a>	PWR	SEINE-MARITIME	1330	1382	1992/02/04
<a href="#">ST. ALBAN-1</a>	PWR	ISERE	1335	1381	1985/08/30
<a href="#">ST. ALBAN-2</a>	PWR	ISERE	1335	1381	1986/07/03
<a href="#">ST. LAURENT-B-1</a>	PWR	LOIR-ET-CHER	915	956	1981/01/21
<a href="#">ST. LAURENT-B-2</a>	PWR	LOIR-ET-CHER	915	956	1981/06/01
<a href="#">TRICASTIN-1</a>	PWR	DROME	915	955	1980/05/31
<a href="#">TRICASTIN-2</a>	PWR	DROME	915	955	1980/08/07
<a href="#">TRICASTIN-3</a>	PWR	DROME	915	955	1981/02/10
<a href="#">TRICASTIN-4</a>	PWR	DROME	915	955	1981/06/12

Pues bien, la vigente legislación francesa de energía nuclear contenida en la Ley *relative a la transparence et à la sécurité en matière nucléaire*, de fecha 13 de junio de 2006, establece que para la puesta en funcionamiento de una “*installation nucléaire de base*” (INB), entre las que se encuentran las centrales nucleares, se deberá conceder previamente la correspondiente autorización administrativa. Autorización que se concederá únicamente si se ha demostrado que las disposiciones técnicas y organizativas adoptadas, tanto en la fase de diseño, de construcción, de funcionamiento, así como las previsiones adoptadas para su desmantelamiento y almacenamiento de los residuos radiactivos, “*son de nature à prévenir ou à limiter de manière suffisante les risques ou inconvénients que l’installation présente*”, artículo 29.1.

Esta tipología autorizatoria será otorgada después de que la autoridad reguladora francesa, la *Autorité de Sûreté Nucléaire* (ASN), haya informado sobre la seguridad de estas instalaciones nucleares en los siguientes tipos de procedimientos<sup>45</sup>: ya se refiera a la autorización de funcionamiento o la autorización de cierre y desmantelamiento; todas ellas son acordadas por resolución del Ministerio correspondiente, previo informe de la ASN y de la tramitación de una información pública.



No obstante, cuando se refiera al cierre y desmantelamiento de la central debida a una situación de grave peligro para el interés público se necesita una resolución del Consejo de Estado francés, previo informe favorable de la ASN, artículo 3 de la Ley 686/2006.

En cualquier caso, la legislación francesa no establece plazo máximo de duración alguno para la autorización de funcionamiento, artículo 29; de esta forma, la “vida útil” de las centrales nucleares será aquélla que se vaya determinando progresivamente del estudio sobre su seguridad.

Estudio que se efectúa a través de las revisiones de seguridad que se realizan cada 10 años con la finalidad de “*permettre d’apprécier la situation de l’installation au regard des règles qui lui sont applicables et d’actualiser l’appréciation des risques ou inconvénients de l’état de l’installation présente*”, artículo 29, III.

En conclusión, la legislación francesa considera que si una central nuclear resulta segura debe seguir en funcionamiento y, únicamente, cuando presente riesgos para la seguridad deberá ser cerrada y desmantelada.

Por el contrario, en Alemania la regulación de la duración de la autorización de funcionamiento de las centrales nucleares<sup>46</sup>, así como su capacidad de generación eléctrica, se establece expresamente por ley. En la actualidad, por la “*Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung*” de fecha 15 de julio de 1985 y modificada recientemente por Ley de fecha 8 de diciembre de 2010<sup>47</sup>.

Y es que el parque nuclear alemán en la actualidad tiene la siguiente cronología de las 17 centrales nucleares en funcionamiento<sup>48</sup>:

---

<sup>45</sup>- Tal y como establece el artículo 3 de la Ley 686/2006, ya citada.

<sup>46</sup>- De esta forma, el Anexo IV de esta Ley establece como plazos de duración del parque nuclear alemán los siguientes: “*Obrigheim ...31.12.1998. Stade ...31.12.2000. Biblis A ...31.12.2001. Biblis B ...31.12.2000. Neckarwestheim1 ...31.12.2007. Brunsbüttel ...30. 6.2001. Isar 1...31.12.2004. Unterweser ...31.12.2001. Philippsburg 1 ...31.8.2005. Grafenrheinfeld ...31.10.2008. Krümmel ...30. 6.2008. Gundremmingen B/C ...31.12.2007. Grohnde ...31.12.2000. Philippsburg 2 ...31.10.2008. Brokdorf ...31.10.2006. Isar 2 ...31.12.2009. Emsland ...31.12.2009. Neckarwestheim 2 ...31.12.2009*”.

<sup>47</sup>-Y cuyo vigente texto puede encontrarse en, <http://www.gesetze-im-internet.de/atg/index.html>, (fecha de consulta: 15 de enero de 2011).

<sup>48</sup>- “Power Reactor Information System” (PRIS), *cit*.

Nombre	Tipo	Ubicación	Wh Neta	WH Total	Fecha Conexión
<a href="#">BIBLIS-A (KWB A)</a>	PWR	HESEN	1167	1225	1974/08/25
<a href="#">BIBLIS-B (KWB B)</a>	PWR	HESEN	1240	1300	1976/04/25
<a href="#">BROKDORF (KBR)</a>	PWR	SCHLESWIG-HOLSTEIN	1410	1480	1986/10/14
<a href="#">BRUNSBUETTEL (KKB)</a>	BWR	SCHLESWIG-HOLSTEIN	771	806	1976/07/13
<a href="#">EMSLAND (KKE)</a>	PWR	NIEDERSACHSEN	1329	1400	1988/04/19
<a href="#">GRAFENRHEINFELD (KKG)</a>	PWR	BAYERN	1275	1345	1981/12/30
<a href="#">GROHNDE (KWG)</a>	PWR	NIEDERSACHSEN	1360	1430	1984/09/05
<a href="#">GUNDREMMINGEN-B (GUN-B)</a>	BWR	BAYERN	1284	1344	1984/03/16
<a href="#">GUNDREMMINGEN-C (GUN-C)</a>	BWR	BAYERN	1288	1344	1984/11/02
<a href="#">ISAR-1 (KKI 1)</a>	BWR	BAYERN	878	912	1977/12/03
<a href="#">ISAR-2 (KKI 2)</a>	PWR	BAYERN	1410	1485	1988/01/22
<a href="#">KRUEMMEL (KKK)</a>	BWR	SCHLESWIG-HOLSTEIN	1346	1402	1983/09/28
<a href="#">NECKARWESTHEIM-1 (GKN 1)</a>	PWR	BADEN-WUERTTEMBERG	785	840	1976/06/03
<a href="#">NECKARWESTHEIM-2 (GKN 2)</a>	PWR	BADEN-WUERTTEMBERG	1310	1400	1989/01/03
<a href="#">PHILIPPSBURG-1 (KKP 1)</a>	BWR	BADEN-WUERTTEMBERG	890	926	1979/05/05
<a href="#">PHILIPPSBURG-2 (KKP 2)</a>	PWR	BADEN-WUERTTEMBERG	1402	1458	1984/12/17
<a href="#">UNTERWESER (KKU)</a>	PWR	NIEDERSACHSEN	1345	1410	1978/09/29

Pues bien, tras un vaivén legislativo que se inició con una reforma de esta Ley en el año 2004, que pretendía el cierre de las centrales nucleares con una fecha límite en el año 2022 para la última, se ha procedido a la citada modificación de fecha diciembre de 2010 en la cual se prorrogan como media por 12 años el funcionamiento de estas centrales, de tal forma que las más antiguas se prorroguen por un plazo de 8 años y las más recientes por un plazo de 14 años<sup>49</sup>.

Las razones esgrimidas para esta reforma se centran, fundamentalmente, en argumentar que la necesaria transición a las energías renovables que se deberá concluir para el año 2050, conlleva el transcurso de un periodo de tiempo en el cual la energía nuclear no sólo resulta sostenible medioambientalmente, sino también garantiza la competitividad económica y la seguridad en el abastecimiento<sup>50</sup>.

<sup>49</sup>.- Tal y como se describe en la exposición de motivos de la reforma de la Ley aprobada en fecha 8 de diciembre de 2010, cuando se señala que, “*Die Laufzeit der 17 Kernkraftwerke in Deutschland wird aus den genannten Gründen um durchschnittlich zwölf Jahre verlängert. Bei Kernkraftwerken mit Beginn des Leistungsbetriebs bis einschließlich 1980 wird die Laufzeit um acht Jahre verlängert, bei den jüngeren beträgt der Zeitraum der Verlängerung 14 Jahre*“, <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/030/1703051.pdf>, (fecha de consulta: 15 de enero de 2011).

<sup>50</sup>.- Y ello al señalarse expresamente que, “*eine befristete Verlängerung der Laufzeiten der vorhandenen Kernkraftwerke leistet einen Beitrag, um in einem Übergangszeitraum die drei energiepolitischen Ziele Klimaschutz, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit in*

Para proceder a efectuar esta extensión del plazo de funcionamiento se ha procedido a ampliar la capacidad de producción eléctrica de cada una de las 17 centrales nucleares, “*zusätzliche Elektrizitätsmengenerzeugungsrechte gewährt*”, contenida en el Anexo 3º de la *Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung*, y a reformar el párrafo 7, apartado 1.a)<sup>51</sup>.

De esta forma, la central nuclear más antigua, “Biblis A”, en funcionamiento desde el año 1974 ha sido prorrogada 8 años más, aproximadamente hasta el año 2018, con lo que alcanzará casi los 50 años de funcionamiento.

En el Reino Unido, el parque nuclear presenta la siguiente situación en relación con los 19 reactores actualmente en funcionamiento<sup>52</sup>:

Nombre	Tipo	Ubicación	WH Neta	WH Total	Fecha conexión
<a href="#">DUNGENESS-B1</a>	GCR	Kent	520	615	1983/04/03
<a href="#">DUNGENESS-B2</a>	GCR	Kent	520	615	1985/12/29
<a href="#">HARTLEPOOL-A1</a>	GCR	DURHAM	595	655	1983/08/01
<a href="#">HARTLEPOOL-A2</a>	GCR	DURHAM	595	655	1984/10/31
<a href="#">HEYSHAM-A1</a>	GCR	LANCASHIRE	585	625	1983/07/09
<a href="#">HEYSHAM-A2</a>	GCR	LANCASHIRE	575	625	1984/10/11
<a href="#">HEYSHAM-B1</a>	GCR	LANCASHIRE	620	680	1988/07/12
<a href="#">HEYSHAM-B2</a>	GCR	LANCASHIRE	620	680	1988/11/11
<a href="#">HINKLEY POINT-B1</a>	GCR	SOMERSET	410	655	1976/10/30
<a href="#">HINKLEY POINT-B2</a>	GCR	SOMERSET	430	655	1976/02/05
<a href="#">HUNTERSTON-B1</a>	GCR	AYRSHIRE	430	644	1976/02/06
<a href="#">HUNTERSTON-B2</a>	GCR	AYRSHIRE	430	644	1977/03/31
<a href="#">OLDBURY-A1</a>	GCR	GLOUCESTERSHIRE	217	230	1967/11/07
<a href="#">OLDBURY-A2</a>	GCR	GLOUCESTERSHIRE	217	230	1968/04/06
<a href="#">SIZEWELL-B</a>	PWR	SUFFOLK	1188	1250	1995/02/14
<a href="#">TORNESS 1</a>	GCR	EAST LOTHIAN	600	682	1988/05/25
<a href="#">TORNESS 2</a>	GCR	EAST LOTHIAN	605	682	1989/02/03
<a href="#">WYLFA 1</a>	GCR	WALES	490	540	1971/01/24
<a href="#">WYLFA 2</a>	GCR	WALES	490	540	1971/07/21

---

*Deutschland zu verwirklichen. Die Kernenergie hat in diesem Sinne im Strommix Deutschlands eine Brückenfunktion*”, cit.

<sup>51</sup>.- Y con el siguiente contenido: “*Die Berechtigung zum Leistungsbetrieb einer Anlage zur Spaltung von Kernbrennstoffen zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität erlischt, wenn die in Anlage 3 Spalte 2 und die in Anlage 3 Spalte 4 für die Anlage aufgeführte Elektrizitätsmenge oder die sich auf Grund von Übertragungen nach Absatz 1b für Elektrizitätsmengen nach Anlage 3 Spalte 2 und Anlage 3 Spalte 4 ergebende zusätzliche Elektrizitätsmenge erzeugt ist. Die Erzeugung der in Anlage 3 Spalte 2 und Anlage 3 Spalte 4 aufgeführten Elektrizitätsmengen ist durch ein Messgerät zu messen*”.

<sup>52</sup>.- PRIS, cit.

La regulación jurídica de la energía nuclear tiene su origen en este país en la *Nuclear Installations Act 1965*, de 5 de agosto, la cual prohíbe expresamente las actividades de uso civil de la energía nuclear sin previa autorización o licencia (“*the nuclear site licence*”). La finalidad de esta licencia radica en garantizar la seguridad de las instalaciones<sup>53</sup>, la cual tendrá una duración indefinida que cubre todo el tiempo transcurrido desde el diseño hasta su desmantelamiento y cierre; no obstante, podrá ser revocada en cualquier momento por la autoridad administrativa<sup>54</sup>.

Por último, en Finlandia, la actual regulación nuclear determina que los permisos de explotación se efectúen con una duración determinada de tiempo, y luego son prorrogados. Este es el caso de las centrales nucleares de Loviisa, I y II, y Olkiluoto, I y II, puestas en explotación en los años 70, y que han sido prorrogadas hasta finales de los años 2027 y 2030, respectivamente, alcanzando así una duración de 50 años<sup>55</sup>. Y ello, dando un especial protagonismo al informe sobre la seguridad de las instalaciones realizado por el organismo regular finés, *Radiation and Nuclear Safety Authority Finland* (STUK).

Y es que la lista de centrales nucleares en funcionamiento en la actualidad es la siguiente<sup>56</sup>:

Nombre	Tipo	WH Neta	Wh Total	Fecha conexión
<a href="#">LOVIISA-1</a>	PWR	488	510	1977/02/08
<a href="#">LOVIISA-2</a>	PWR	488	510	1980/11/04
<a href="#">OLKILUOTO-1</a>	BWR	880	910	1978/09/02
<a href="#">OLKILUOTO-2</a>	BWR	860	890	1980/02/18

<sup>53</sup>.- Como expresamente se recoge en la Sección 4.1 de esta Ley cuando establece que, “*the Minister by instrument in writing shall on granting any nuclear site licence, and may from time to time thereafter, attach to the licence such conditions as may appear to the Minister to be necessary or desirable in the interests of safety (...)*”.

<sup>54</sup>.- Según se establece en la Sección 5.1 cuando dispone que, “*A nuclear site licence may at any time be revoked by the Minister or surrendered by the licensee*”.

<sup>55</sup>.- Para una mayor información puede consultarse la web de su organismo regulador (STUK), [http://www.stuk.fi/ydinturvallisuus/ydinvoimalaitokset/ydinvoimalaitosluvat/en\\_GB/kayttolupa/](http://www.stuk.fi/ydinturvallisuus/ydinvoimalaitokset/ydinvoimalaitosluvat/en_GB/kayttolupa/) (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010).

<sup>56</sup>.- PRIS, cit.

## VI.- En conclusión: El falso “mito” de los 40 años

Después del estudio realizado de la situación normativa y de funcionamiento de las centrales nucleares existentes en el entorno tecnológico, jurídico y económico de nuestro país, tenemos que llegar a un conjunto de conclusiones sobre el plazo temporal de 40 años que viene utilizando el Gobierno y el Parlamento estatal en relación con las centrales nucleares.

En primer lugar, tenemos que efectuar un acercamiento a los conceptos de “vida útil” y “vida de diseño” en el Derecho nuclear español.

Dado que ni la LEN, ni el RIRN, los definen legalmente, la única definición normativa que existe es la contenida en la Instrucción IS-22 del Consejo de Seguridad Nuclear<sup>57</sup>, de fecha 1 de julio de 2009, para la cual la “**vida útil o de servicio**” de las centrales nucleares se refiere al *“tiempo desde su puesta en funcionamiento hasta su retirada de servicio. La vida útil puede ser mayor que la vida de diseño, siempre que las condiciones reales de operación hayan sido menos severas que las supuestas en el diseño. Mediante la comparación entre las condiciones de diseño y las condiciones reales de operación puede determinarse el margen de vida remanente que le queda a un sistema, equipo o componente”*.

Y es que, esta Instrucción tiene por objeto, *“establecer los criterios para la gestión del envejecimiento de los componentes de las centrales nucleares, incluida la gestión en el caso de la explotación a largo plazo”*, apartado 1º. Gestión que significa la posibilidad de que se produzca la *“operación continuada de la instalación manteniendo un nivel de seguridad aceptable, más allá de la vida de diseño de la instalación, tras realizar una evaluación de seguridad que asegure que se mantienen los requisitos de seguridad aplicables a las ESC de la misma”*, apartado 2º de la Instrucción.

---

<sup>57</sup>.-<http://www.csn.es/images/stories/publicaciones/unitarias/normativa/instruccion22.pdf> (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2010).

Por otra parte, la “**vida de diseño**”<sup>58</sup> de las centrales nucleares “*se refiere al tiempo de funcionamiento supuesto en el diseño, durante el cual se espera que cumpla con su función, en los términos establecidos en sus especificaciones*”. Además, en esta Instrucción se afirma que, “*en la estimación de la vida de diseño no sólo se tiene en cuenta el periodo en el que se requerirá el funcionamiento de la ESC, sino también las condiciones en que va a operar la ESC*<sup>59</sup>, y los transitorios a que va a estar sometida. La vida de diseño de una instalación es un concepto envolvente, limitado por el tiempo atribuido en el diseño a las ESC que, por razones técnicas o económicas, no se consideran reemplazables. En el caso de las centrales nucleares de diseño occidental (básicamente, las norteamericanas y algunas europeas), parte de los análisis que dan soporte a la evaluación de seguridad de la planta se han realizado con la hipótesis de una vida de diseño de 40 años, por ejemplo aquellos componentes que no pueden ser reemplazados, como la vasija del reactor y el edificio de contención. Por lo que habitualmente se consideran 40 años como vida de diseño de la instalación”.

Y, por último, esta Instrucción del CSN define “**la vida remanente**” como “*el período de tiempo comprendido entre el momento actual y el final de la vida útil (o de servicio)*”.

Pues bien, dado que ni la LEN ni el RINR establecen un plazo de duración de la vida útil de las centrales nucleares<sup>60</sup>, esta Instrucción constituye la única norma vigente en el Derecho español en relación con el plazo máximo de duración de las centrales nucleares; y en ella no se utiliza plazo temporal alguno.

Además, en esta Instrucción IS-22 se acepta la posibilidad de que las centrales nucleares operen por encima de su vida de diseño, al establecer no sólo la posibilidad de

---

<sup>58</sup>.- Y cuyos requisitos técnicos han sido definidos por el CSN en su Instrucción IS-27, de fecha 16 de junio de 2010, en función de un conjunto de parámetros entre los que no se incluye, en ningún caso, el del carácter temporal de 40 años.

<sup>59</sup>.- Definido este acrónimo, según se hace en esta Instrucción IS-22, de la siguiente forma: “*Estructuras, sistemas y componentes (ESC): es el término general que abarca todos los elementos de una instalación. Las estructuras son los elementos pasivos: edificios, vasijas, blindajes, etc. Un sistema comprende varios componentes o estructuras montados de tal manera que desempeñan una función específica. Un componente es un elemento específico de un sistema. Son ejemplos los cables, transistores, circuitos integrados, motores, relés, solenoides, tuberías, accesorios, bombas, depósitos y válvulas*”.

solicitar una prórroga de la autorización de explotación que sobrepase su vida de diseño, sino que también se regula la documentación técnica que se debe incluir en esta solicitud de prórroga, apartado 4.2.

Y es que, este precepto establece que *“la solicitud de renovación de la Autorización de Explotación de las centrales nucleares, más allá del período previsto en su diseño inicial, debe incluir entre otros informes, un Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento (PIEGE), constituido por una serie de estudios de gestión del envejecimiento, que permitan garantizar, de modo razonable, la funcionalidad de los elementos relacionados con la seguridad y de los elementos relevantes para la seguridad que forman parte de su alcance, considerando el nuevo período de explotación”*.

En este sentido, en la Instrucción IS-26, de fecha 16 de junio de 2010, se establece la obligación de los propietarios de las centrales nucleares de establecer: *“un Programa de Gestión de Vida que identifique los mecanismos de degradación y envejecimiento de las estructuras, sistemas y componentes importantes para la seguridad especificando sus posibles consecuencias, además de determinar su previsión de vida útil y las actividades necesarias para mantener su operabilidad y fiabilidad”*, apartado 7.19.

Y es que, la “vida útil” de cada central nuclear no es un concepto temporal estático y apriorístico, sino derivado de las condiciones reales de operación de cada central, así como de las medidas adoptadas voluntariamente por sus propietarios<sup>61</sup> o bien ordenadas por el CSN, dado que, en todo momento *“la instalación nuclear deberá disponer de un conjunto de indicadores de funcionamiento que permita monitorizar su explotación de forma continua, con el objeto de verificar que se mantiene la seguridad de la instalación dentro de márgenes adecuados”*, apartado 7-18 de la Instrucción IS-26.

---

<sup>60</sup>.- Como también concluye FERNÁNDEZ-PORRAS BOLAÑOS, M., “La vida útil de las centrales nucleares en España”, *Revista Alfa* nº, 4, 2008, pág. 35.

<sup>61</sup>.- Pues los propietarios están obligados a *“adoptar las acciones de mejora en la seguridad en base a la experiencia operativa existente, los resultados de las investigaciones y los avances de la ciencia y la tecnología compatibles con el diseño existente, excepto que el análisis del titular demuestre que no están justificadas”*, apartado 7-16 de esta Instrucción.

Pues bien, este conjunto de Instrucciones han sido aprobadas por el CSN en el ejercicio de su capacidad reglamentaria<sup>62</sup>, artículo 2.a), de la Ley de 15/1980, de 22 de abril, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, en su redacción dada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, de reforma de la ley anterior, el cual atribuye a este ente público la facultad de *“elaborar y aprobar las instrucciones, circulares y guías de carácter técnico relativas a las instalaciones nucleares y radiactivas y las actividades relacionadas con la seguridad nuclear y la protección radiológica”*. Añadiéndose en este precepto, además, que estas instrucciones *“son normas técnicas en materia de seguridad nuclear y protección radiológica que tendrán carácter vinculante para los sujetos afectados por su ámbito de aplicación, una vez notificadas o, en su caso, publicadas en el Boletín Oficial del Estado”*.

Normas que tienen una regulación realmente plausible en relación con su procedimiento de elaboración, y ello dado que este artículo 2 a) exige que, *“en el proceso de elaboración de las instrucciones del Consejo se fomentará la participación de los interesados y del público en los términos previstos 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. Las instrucciones serán comunicadas al Congreso de los Diputados con carácter previo a su aprobación por el Consejo”*<sup>63</sup>.

Además debe señalarse que este plazo de 40 años fue establecido, exclusivamente, como hipótesis para el diseño de las instalaciones nucleares en España, a semejanza de las estadounidenses, y en relación con las siguientes características de construcción<sup>64</sup>:

---

<sup>62</sup>- En este sentido también se expresa MORALES, A, “El marco regulatorio de la energía nuclear”, *cit.*, pág. 543, para quien el CSN ostenta una potestad reglamentaria “ex lege”.

<sup>63</sup>- Y que actualmente se reitera en el artículo 11.1 del vigente Estatuto del CSN, aprobado por Real Decreto 1440/2010, de 5 de noviembre, expresamente establece que, *“las normas técnicas que el Consejo de Seguridad Nuclear elabore en materia de seguridad nuclear, protección radiológica y protección física se denominarán Instrucciones y serán vinculantes para los sujetos afectados por su ámbito de aplicación una vez publicadas en el Boletín Oficial del Estado”*.

<sup>64</sup>- MELLADO I., Directora Técnica de Seguridad Nuclear Consejo de Seguridad Nuclear, en la conferencia impartida en Valencia, el pasado día 18 de noviembre de 2010, bajo el título: *“Renovación de las autorizaciones de explotación de las centrales nucleares”*.



1º) Propiedades mecánicas de los aceros de la vasija del reactor: 32 años efectivos a plena potencia, pues el resto de tiempo hasta los 40 años se entendía que era el tiempo en el cual la central estaba en “parada”.

2º) Número de transitorios de enfriamiento y calentamiento para cálculo de la fatiga térmica en componentes críticos compatible con ese período temporal.

Y todo ello con el objetivo de demostrar que estos equipos podrían funcionar en condiciones de seguridad durante, al menos, durante ese plazo de tiempo.

Pero esta afirmación, derivada del diseño y construcción de las centrales nucleares, no significa que éstas sólo puedan funcionar durante ese plazo de tiempo, sino que su “vida útil” dependerá del resultado de *“la comparación entre las condiciones de diseño y las condiciones reales de operación”*, pues sólo así se podrá determinar *“el margen de vida remanente que le queda a un sistema, equipo o componente”*, y ello empleando la terminología del CSN en su Instrucción IS-22.

Por todo ello, cabe concluir afirmando que el plazo temporal de 40 años utilizado por el Gobierno y el Parlamento estatal para referirse a la “vida útil” de las centrales nucleares, no sólo resulta un “mito”, objetivamente falso, sino que es un plazo de tiempo que no es utilizado actualmente ni en el Derecho nuclear comparado, ni en el Derecho internacional regulador de la energía nuclear. Además, en el único ordenamiento jurídico en el cual se utiliza de forma expresa, la *Energy Atomic Act of 1954*, tiene una finalidad exclusivamente referida a la regulación de las prácticas “antitrust” y expresamente se posibilita su posible prórroga, como actualmente está aconteciendo en la práctica seguida por la NRC.

Por tanto, si se pretende la implantación de este plazo de tiempo en el Derecho nuclear español, ello no puede obedecer a ningún motivo derivado de la seguridad nuclear, sino a una decisión política encuadrada en la definición de la política energética nacional. Ámbito en el cual también nos permitimos discrepar, y ello por cuanto la ampliación del plazo de “vida útil” de las centrales nucleares, como está aconteciendo en todos los Estados que hemos analizado, permitiría adoptar una decisión final sobre la composición del “mix energético” nacional ente los años 2040-2050; fecha en la cual se

podría conocer con mayor exactitud el comportamiento de las energías renovables que pudieran sustituir a la energía nuclear y también el futuro de los nuevos reactores nucleares de última generación<sup>65</sup>.

Y es que, la ampliación de la vida útil de las centrales nucleares en España, hasta un hipotético plazo de 60 años, supondría garantizar una producción eléctrica extra cercana a 1.200.000 GWh<sup>66</sup>, la cual se podría mantener en el “mix energético” hasta los años 2040-2050<sup>67</sup>.

En conclusión, para garantizar el suministro de energía eléctrica en nuestro país, se debiera proceder a la prolongación de la “vida útil” de las centrales nucleares mediante la concesión de prórrogas decenales de sus autorizaciones de explotación, y por ello sobrepasando el plazo de 40 años de su “vida de diseño”, ratificando así la postura expresada por el CSN de concebir un plazo de “vida útil” únicamente definido por razones derivadas de la seguridad de las centrales nucleares.

---

<sup>65</sup>.- Como pone de manifiesto ARANZADI, C., “Los dilemas de la energía nuclear en España. Alargamiento de la vida de las centrales nucleares y nuevas inversiones”, *Economía Industrial*, nº 369, 2008, Ejemplar dedicado a: 50 Aniversario de la Agencia de la Energía Nuclear de la OCDE, pág. 125.

<sup>66</sup>.- IBÁÑEZ, M., en la conferencia impartida en Valencia, el pasado día 18 de noviembre de 2010, bajo el título: “*La energía nuclear una solución de futuro*”. Para el cual, se elevaría la producción de energía eléctrica durante los 40 años de supuesta “vida útil” a una cuantía aproximada de 2.400.000 GWh, mientras que la producción eléctrica durante el plazo de otros 20 años de vida se elevaría, aproximadamente, a 1.200.000 GWh más de energía eléctrica.

<sup>67</sup>.- A la vista de estos datos, la definición de la política energética nacional, no debiera tener como umbral el año 2020, como se afirma en el proyecto de Ley de Economía Sostenible, sino el año 2050, tal y como se recoge actualmente, por ejemplo, en el Derecho alemán.