

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Resumen: Desde el nacimiento del uso pacífico de la energía nuclear ésta se ha caracteriza por ser una actividad en constante auge. Sin embargo, el potencial riesgo que conlleva el ejercicio de la actividad nuclear y la magnitud de los daños que puede causar, han requerido la elaboración de una regulación especial con el fin de asegurar una rápida y eficaz reparación de los daños que puedan causarse. De esta manera, tras una breve introducción de la responsabilidad civil extracontractual, se hace un análisis legislativo de las diferentes normas nacionales e internacionales que regulan actualmente la responsabilidad civil por daños nucleares destacando sus diferencias, así como una introducción de las novedades que introducirá la futura Ley 12/2011, de 27 de mayo, de Responsabilidad Civil por daños nucleares o producidos por materiales radioactivos cuando entre en vigor.

Palabras clave: responsabilidad civil, energía nuclear, daño nuclear, indemnizaciones, explotador, seguro.

Abstract: Ever since nuclear power has been used in a peaceful way, it has characterized itself by being in constant boom. However, the potential risk nuclear power entails and the magnitude of the potential damages it can cause have required the elaboration of a specific regulation with the purpose of ensuring a fast and effective reparation. In this way, after a brief introduction of the non-contractual civil liability, this paper analyses and compares the different national and international rules that currently regulate civil liability for nuclear damage. In addition, it also mentions the new amendments that the Law 12/2011, of may 27th, that regulates the civil liability for nuclear damage or damage produced by radioactive materials will introduce when it enters force.

Key words: civil liability, nuclear energy, nuclear damages, compensation, operator, insurance.

ÍNDICE

1. Introducción.....	5
2. Contextualización	5
2.1 Antecedentes históricos:	5
2.2 Necesidades de regulación.....	8
3. La responsabilidad jurídica.....	10
3.1. Concepto y características de la responsabilidad civil:.....	10
3.1.1. La Responsabilidad Civil Extracontractual.....	11
3.1.2 La Responsabilidad Objetiva	13
4. De la responsabilidad civil por daños nucleares:.....	15
4.1. Legislación internacional:.....	15
4.1.1 Convención de Viena:	15
4.1.2 Convenio de Paris:	16
4.1.3 Convenio de Bruselas.....	21
4.1.4 Protocolo de 2004.....	23
4.1.5 Protocolo Común:	25
4.2 Legislación nacional vigente:	25
4.2.1. Responsabilidad Objetiva:.....	26
4.2.2. Hecho Imponible	27
4.2.3. Culpa de la Víctima.....	28
4.2.4. Accidentes durante el transporte:	29
4.2.5 Garantía financiera:	29
4.2.6. Prelación de Pagos:	29
4.2.7. Límite temporal:.....	30
4.3. Futura regulación:	31
4.3.1. Daños nucleares:	32
4.3.2. Ampliación del ámbito geográfico:.....	32
4.3.3. Responsabilidad:	33
4.3.4. Límite cuantitativo:	33
4.3.5. Daños excluidos:	34
4.3.6. Accidente durante el transporte:.....	34
4.3.7. Límite temporal:.....	35
4.3.8. Prelación de indemnizaciones:	35
4.3.9. Garantía financiera:	36
4.3.10. Procedimiento de Reclamación:.....	36

4.4. El Seguro de Responsabilidad Civil:	36
5. Conclusión:	38
6. Fuentes de investigación:	41

1. Abreviaturas:

CC	Código Civil
CE	Constitución Española
GW(e)	Gigavatio eléctrico
IAEA:	International Atomic Energy Agency
INES	International Nuclear Event Scale
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OCDE-NEA	Agencia de la Energía Nuclear de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
OIEA	Organismo Internacional de la Energía Atómica
EMANI	European Mutual Association for Nuclear Insurance
ELINI	European Liability Insurance for Nuclear Industry
DEG	Derecho Especial de Giro

1. INTRODUCCIÓN

El uso de la energía nuclear y la regulación de la misma han sido siempre uno de los grandes retos de nuestra sociedad. La información publicada es tan compleja y específica que son pocos los que conocen de la materia. Sin embargo, esta nueva industria surgente cuenta con un enorme potencial de desarrollo y no resulta aventurado establecer que la misma adquirirá, en un futuro cercano, una posición vanguardista en el suministro de energía.

El objetivo del presente trabajo es estudiar el régimen jurídico actual sobre responsabilidad civil por daños nucleares en aras de establecer la responsabilidad de los operadores de la actividad, sus límites cuantitativos y temporales, el sistema de indemnizaciones correspondientes y el seguro de responsabilidad civil necesario. Con todo ello, se pretende conocer cómo son reguladas las especiales características que ofrece la materia objeto de estudio.

La metodología empleada para ello es elaborar un análisis legislativo de la responsabilidad civil en materia de daños nucleares. Mediante el mismo, se estudiarán las leyes actualmente vigentes tanto a nivel internacional como nacional, en la materia objeto de estudio, concluyendo con un breve análisis de las novedades que introducirá la Ley 12/2011 de 27 de mayo, de responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radioactivos una vez entre en vigor.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

Antes de comenzar con la materia objeto de investigación y debido a la dificultad y especialidad del tema estudiado, resulta necesario hacer una breve introducción de los antecedentes históricos de la materia, y su evolución hasta la actualidad, con el objetivo de situar al lector antes de comenzar a tratar temas técnicos.

2.1 Antecedentes históricos:

El 2 de agosto de 1939 el mundialmente conocido científico Albert Einstein firmó, a instancia de investigador Leó Szilárd, una carta dirigida al presidente norteamericano Franklin Delano Roosevelt. En la misma, informaba al presidente de los avances de la energía nuclear y de la creciente posibilidad de usar la misma para la construcción de armamento atómico. Asimismo, expresaba su preocupación por la interrupción de la venta de uranio, elemento principal en la producción de energía nuclear, de las minas de

Checoslovaquia tras la ocupación del país por la Alemania nazi¹. Hecho que el científico asociaba con la posibilidad de que el *Reich* estuviera llevando a cabo investigaciones dirigidas a la producción de la primera bomba nuclear.

En este contexto, el presidente de los Estados Unidos, optando por escuchar las advertencias del reconocido físico, aprobó el *Proyecto Manhattan*, nombre en clave que recibió el plan científico llevado a cabo por los Estados Unidos junto con Gran Bretaña y Canadá para lograr desarrollar armamento nuclear.

Tras varios años de investigación, en diciembre de 1942 el físico italiano Enrico Fermi y su equipo lograron llevar a cabo la primera reacción en cadena controlada de la historia. Este suceso abrió las puertas a la creación de la primera bomba atómica experimental que fue detonada de forma controlada en julio de 1945 en el desierto de Nuevo México, Estados Unidos.

Poco después, en agosto de 1945, el entonces presidente de los Estados Unidos, Harry S. Truman, ordenó el lanzamiento de dos bombas atómicas: una de uranio, Little Boy, y otra de plutonio, Fat Man, sobre las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki, respectivamente. Con ello, pretendía conseguir la rendición del país nipón y “acortar la agonía de la guerra”². Estos ataques causaron la muerte estimada de más de 200.000 personas, según datos de la ONU³, y supusieron un gran giro en la historia de la humanidad.

Se alcanzó así el objetivo buscado, Japón se rindió ante los Aliados el 15 de agosto de 1945 firmando su capitulación el 2 de septiembre de 1945, lo que puso fin a la Segunda Guerra Mundial.

Sin embargo, lo que verdaderamente determinó el cambio de rumbo en el uso de la energía atómica fue que el ser humano había demostrado tener la capacidad de construir un nuevo tipo de armamento capaz de erradicar por completo la especie humana, lo que sin duda suponía un enorme peligro para la sociedad mundial y requería ser controlado.

¹ CAVERO, J., “Historia De La Energía Nuclear”, *Anatomía de la Historia*, 2011, pág. 5 (disponible en <http://anatomiadelahistoria.com/wp-content/uploads/2011/07/Historia-de-la-Energia-Nuclear.pdf> última consulta 29/05/2017).

² WALLACE, A., “¿Era necesario lanzar la bomba atómica contra Hiroshima?”, *BBC Mundo*, 26 de mayo 2016 (disponible en http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/08/150805_hiroshima_bomba_atomica_aniversario_razones_a_w; última consulta 31/05/2017).

³ Centro de noticias ONU, “ONU insta a impulsar el desarme en aniversario del lanzamiento de la bomba atómica en Hiroshima”, 8 de agosto de 2016 (disponible en <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=35588#.WS6OiYVOLic>; última consulta 31/05/2017)

Así, tras esta primera fase de explotación de la energía nuclear únicamente en el ámbito militar, los estados comenzaron a ser conscientes de la necesidad de desarrollar mecanismos de control para asegurar el uso pacífico de la energía nuclear.

En este contexto, podríamos situar el comienzo de la segunda fase de la *era nuclear* en la Asamblea General de las Naciones Unidas del 8 de diciembre de 1953. En dicha asamblea, el por entonces presidente de los Estados Unidos, Eisenhower, pronunció su famoso discurso “Átomos para la paz”⁴.

El presidente norteamericano aprovechó esta ocasión para exponer “el terrible daño material y el número de vidas humanas que una agresión sorpresa infligiría”⁵ en caso de usar el armamento atómico contra la sociedad civil.

Pero el presidente no se centró exclusivamente en el “temor nuclear”⁶, sino que alabó el uso pacífico de esta energía dentro de actividades civiles tales como la medicina y la agricultura, motivando a los estados a avanzar hacia un objetivo común, la explotación pacífica de la energía nuclear⁷.

Además, propuso crear un organismo internacional encargado de controlar su uso, ya que en su opinión “no es suficiente quitar estas armas de las manos de los soldados, estas deben ser puestas en las manos de quienes conocen como ponerlas al servicio de la paz y del bienestar de la humanidad”⁸.

Con todo ello, en octubre de 1957, apenas 4 años después del llamamiento de Eisenhower, se alcanzó un acuerdo internacional por el que se constituyó el Organismo Internacional de Energía Atómica (en lo sucesivo OIEA). Este sería el primer organismo internacional dedicado a impulsar un uso seguro y pacífico de esta energía.

Desde entonces, la energía nuclear ha estado siempre a la orden del día. La primera central nuclear con fines civiles fue inaugurada en octubre de 1956 en Reino Unido, recibiendo en nombre de “Calder Hall”. Tras esta apertura, otros países industrializados comenzaron a implantar sus propios programas nucleares para hacer frente a la creciente demanda de electricidad mediante la producción de este nuevo modelo de energía más limpia y más segura.

⁴ DWIGHT D., E., “Átomos para la Paz”, *Discurso ante la Asamblea General de la ONU*, 8 de diciembre de 1953 (disponible en <https://www.iaea.org/about/history/atoms-for-peace-speech>; última consulta 29/05/2017).

⁵ CFR. DWIGHT D., E., “Átomos para la Paz”, *Discurso ante la Asamblea General de la ONU*.

⁶ Boletín del OIEA, 54 – 4, diciembre de 2013 (disponible en <http://www.retoricas.com/2010/05/discorso-eisenhower-atomos-para-la-paz.html> última consulta 29/05/2017; última consulta 29/05/2017).

⁷ Boletín del OIEA, 54 – 4, diciembre de 2013 (disponible en <http://www.retoricas.com/2010/05/discorso-eisenhower-atomos-para-la-paz.html>; última consulta 29/05/2017).

⁸ Cfr. DWIGHT D. E., “Átomos para la Paz”, *Discurso ante la Asamblea General de la ONU*.

Actualmente hay 448 reactores nucleares en funcionamiento en todo el mundo con la capacidad de generar 391,1 GW(e)⁹ lo que equivale al 11,5% de la electricidad mundial¹⁰. Treinta y tres países emplean hoy en día energía nuclear y los últimos datos de la OIEA reflejan que hay 61 unidades en construcción¹¹.

Sin embargo, la energía nuclear no ha gozado en todo momento de esta popularidad, sino que determinados sucesos en la historia han llevado a los gobiernos a cuestionar los sistemas de seguridad y responsabilidad existentes.

2.2 Necesidades de regulación

Tras la Segunda Guerra Mundial la energía nuclear ha disfrutado de una popular acogida entre la sociedad civil dado el gran número de ventajas que aporta. Con ella se logra generar enormes cantidades de energía produciendo un menor impacto en el medio ambiente en comparación con las energías tradicionales como el petróleo. Ello se debe a que, en su producción, se emiten menos gases tóxicos, como el CO₂, que alteran negativamente la composición del aire, ayudando así a disminuir la contaminación atmosférica.

Sin embargo, accidentes como el de la central nuclear de Chernóbil, Ucrania, así como el reciente accidente de la central japonesa de Fukushima han afectado en gran medida la percepción social y política de la energía nuclear obligando a los gobiernos a revisar la regulación existente¹².

El accidente de Chernóbil tuvo lugar el 26 de abril de 1986 y fue clasificado de nivel 7 dentro de la Escala Internacional de Eventos Nucleares¹³. Este ha sido, sin duda, el peor accidente nuclear de la historia tanto por sus consecuencias personales como medioambientales. La explosión del reactor número cuatro de la central causó la expulsión de elevadísimas dosis de radiación, 400 veces superior a la liberada en Hiroshima, que contaminaron un área de 140.000 km² del norte de Ucrania, el sur de

⁹ Un GW(e), o gigavatio (eléctrico), equivale a mil millones de vatios de energía eléctrica.

¹⁰ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). (2017). Nuclear Power Reactors in the World, *Reference Data Series No.2* (disponible en <http://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/12237/Nuclear-Power-Reactors-in-the-World##description>; última consulta 30/05/2017).

¹¹ INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). (2017). Nuclear Power Reactors in the World, *Reference Data Series No.2* (disponible en <http://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/12237/Nuclear-Power-Reactors-in-the-World##description>; última consulta 30/05/2017).

¹² EDITORIAL, “Opinión pública y percepción social de la energía nuclear”, *Nuclear España*, n. 34, 2013, p. 3.

¹³ La Escala Internacional de Sucesos Nucleares (INES según sus siglas en inglés), es el instrumento con el que se cuantifica la gravedad de un suceso nuclear.

Bielorrusia y la región rusa de Briansk. Ello obligo a más de 300.000 personas a abandonar sus hogares y causó un considerable aumento del cáncer de tiroides entre los menores de edad¹⁴. Según datos de la Organización Mundial de la Salud¹⁵ el número total de fallecidos se estima en 4.000 personas entre las cuales se encuentran los trabajadores de emergencia que atendieron el accidente y 3.940 fallecidos por cáncer y leucemia, ello sin tener en cuenta a los damnificados por daños morales debido a la experiencia traumática vivida. A su vez, el último presidente de la Unión Soviética sostuvo que los costes económicos superaron los 18 mil millones de dólares¹⁶ y Jerzy Osiatynski, ex ministro de Economía polaco, declaró que las pérdidas económicas de Bielorrusia en relación al accidente alcanzaron los 160.000 millones de euros en 2015¹⁷.

Por su parte, el accidente de la central nuclear de Fukushima, Japón, tuvo lugar el 11 de marzo de 2011 y se originó a causa de un terremoto de 8,9 grados en la Escala de Richter¹⁸. Si bien en un primer momento fue considerado de nivel 4 en la Escala Internacional de Eventos Nucleares, posteriormente la situación se agravó y pasó a ser considerado de nivel 7, el mismo que el accidente de Chernóbil. De los seis reactores nucleares con los que contaba la central, tres se fundieron al averiarse su sistema de refrigeración por la falta de electricidad debido a la ola de 15 metros que arrasó la central. Si bien no se registró ningún fallecido a causas de este accidente, 55.000 personas tuvieron que ser evacuadas de la zona debido a los altos índices de radiación. A día de hoy, la zona de acceso restringido sigue siendo de 20 km² en torno a la central. Se calcula que los trabajos de reparación y mantenimiento de la central durarán varias décadas y tendrán un coste de 16.832 millones de euros.

Desde entonces, atendiendo al enorme riesgo que entraña la manipulación de las sustancias nucleares, el objetivo de la comunidad internacional ha devenido en colaborar para establecer los correctos controles de seguridad, así como determinar el régimen de

¹⁴ “Las consecuencias del desastre nuclear de Chernóbil”, *National Geographic*, abril 2016 (disponible en http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/las-consecuencias-del-desastre-nuclear-de-chernobil_10304; última consulta 31/05/2017).

¹⁵ Comunicado conjunto OMS/OIEA/PNUD, “Chernóbil: la verdadera escala del accidente”, *Centro De Prensa*, 5 de septiembre de 2005 (disponible en <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr38/es/>; última consulta 31/05/2017).

¹⁶ GARCÍA BARCALA, J., “Consecuencias de Chernóbil”, *Ciencia Histórica*, 28 de abril de 2016 (disponible en <http://www.cienciahistorica.com/2016/04/28/consecuencias-de-chernobil/>; última consulta 03/06/2017).

¹⁷ ANSEDE, M., “Chernóbil ha costado ya más de 280.000 millones de euros”, *Público*, 27 de abril de 2011 (disponible en <http://www.publico.es/ciencias/chernobil-costado-ya-mas-280.html>; última consulta 03/06/2017).

¹⁸ Escala internacional para cuantificar la energía que libera un terremoto.

responsabilidad para el caso de que estos fallen mediante la elaboración de la correspondiente legislación especial.

De este modo, dedicaremos los próximos apartados del presente trabajo a analizar el régimen de responsabilidad civil existente en la actualidad en materia de daños nucleares estudiando las leyes nacionales e internacionales.

3. LA RESPONSABILIDAD JURÍDICA

Este apartado pretende ofrecer al lector una breve introducción en materia de responsabilidad civil con el objetivo de facilitarle una mejor comprensión del análisis de la misma en el marco de la actividad nuclear. Centraremos el análisis en la responsabilidad civil extracontractual por ser esta la aplicable a los daños nucleares.

3.1 Concepto y Características de la Responsabilidad Civil:

Habrá responsabilidad civil siempre que “un sujeto cause un daño” mediante el incumplimiento de su obligación jurídica de cumplir lo pactado o del deber genérico de no lesionar y “siempre que el incumplimiento o el daño le sea imputable”¹⁹.

De esta manera, el nacimiento de la responsabilidad civil del sujeto se basa en la existencia, por un lado, de una obligación o de un deber genérico que debió haber cumplido y no cumplió y por el otro, de la producción de daño que debe ser resarcido. A su vez, para poder establecer la responsabilidad del agente del daño, no bastará con demostrar el perjuicio causado, sino que será necesario probar, asimismo, la existencia de un nexo causal entre el daño producido y la conducta activa u omisiva del sujeto. Autores como REGLERO²⁰ son contundentes en su opinión y consideran que la “responsabilidad es imputación”, por lo que es imprescindible que la conducta lesiva le sea imputable al sujeto para poder considerarle responsable.

De esta manera, encontramos dos tipos de responsabilidad civil en nuestro Ordenamiento Jurídico atendiendo a su diferente criterio de imputación.

Por un lado, en la responsabilidad civil contractual el criterio de culpabilidad del sujeto deriva de la generación de un daño que es causado por el incumplimiento de una relación contractual previa.

Por el otro, en la responsabilidad civil extracontractual el daño deriva de la transgresión del deber genérico *neminem laedere*, es decir, el deber de abstenerse de causar daños a

¹⁹ REGLERO, F., *Tratado de responsabilidad civil*, Thomson Aranzadi, Pamplona, 2002, pág. 48.

²⁰ Cfr. REGLERO, F., *Tratado de responsabilidad civil*.

los demás²¹, sin que sea necesaria la existencia previa de un contrato, pues el simple hecho de dañar justifica que nazca la responsabilidad de sujeto.

Tras esta breve introducción de la responsabilidad civil dedicaremos el siguiente apartado a estudiar la responsabilidad civil extracontractual por ser esta la aplicable a los daños producidos por la actividad nuclear.

3.1.1. La Responsabilidad Civil Extracontractual

Como ya ha sido adelantado, la responsabilidad civil extracontractual es aquella en la que el agente del acto lesivo responde por haber transgredido el deber genérico de no causar daños a los demás. Queda establecida en el artículo 1.902 de nuestro Código Civil (en adelante CC) que reza así: “*El que por acción u omisión causare daño a otro, interviniendo culpa o negligencia, está obligado a reparar el daño causado*”²².

El punto de partida para la existencia de responsabilidad es la concurrencia, en primer lugar, de un *comportamiento* susceptible de ser considerado *antijurídico*. Para ello, la conducta activa u omisiva del sujeto causante ha de poder ser considerada una “falta” o “acto ilícito” tanto en la medida en la que contravenga una norma que imponga una conducta de no lesionar a terceros, como en el caso de lesionar el “genérico principio del Derecho *alterum non laedere*”²³. Este último, impone la obligación de guardar un comportamiento correcto hacia terceros con el fin de garantizar la convivencia en sociedad²⁴.

En segundo lugar, dicha conducta antijurídica deberá *generar un daño o un perjuicio*. Atendiendo a la práctica jurisprudencial, deberán ser resarcidos tanto los daños patrimoniales, aquellos que afectan a la esfera patrimonial del sujeto, como los daños morales, aquellos que afectan a su esfera personal. Asimismo, el daño podrá ser actual, encontrándose ya materializado al solicitar su reparación, o futuro, aquellos cuya materialización es previsible, pero no se ha producido en el momento de instar su resarcimiento. De esta manera, con el fin de evitar indemnizaciones insuficientes o excesiva los tribunales podrán optar por condenar al sujeto al pago de una cantidad determinada o, por el contrario, imputarle la obligación de resarcir cuantos gastos surjan a raíz de los daños causados²⁵.

²¹ DÍEZ-PICAZO, L. Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil*, Tecnos, Madrid, 2017.

²² Código Civil, 1889.

²³ NAVARRO, I. Y VEIGA, A., *Derecho de Daños*, Civitas, Madrid, 2013, p. 64.

²⁴ DÍEZ-PICAZO, L. Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil*, Tecnos, Madrid, 2017.

²⁵ Cfr. DÍEZ-PICAZO, L. Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil*.

Esto resultará interesante en el análisis de la responsabilidad civil en el ámbito nuclear, pues veremos, que un accidente nuclear es capaz de afectar a todas las esferas del ser humano produciendo todos los daños a los que acabamos de referirnos.

En lo que respecta al *factor de imputación*, el artículo 1.902 CC requiere la presencia de *culpa o dolo* en el comportamiento del sujeto causante del daño en orden a poder atribuirle la responsabilidad. Bajo consideración de la jurisprudencia, la conducta culposa no se refiere únicamente a la infracción de una norma sino también a la falta de precaución ante lo que pudo o debió haber sido previsto. El nivel de diligencia exigible en estos casos será la que guarda el hombre medio sin que pueda establecerse un nivel excesivo²⁶.

En lo relativo a la exclusión de la responsabilidad, el sujeto se verá exonerado en aquellos casos en los que se dé un suceso insólito o excepcional que en ningún momento pudo haber sido previstos. Por el contrario, cuando se trate de un suceso previsible, pero inevitable, no se dará la exoneración automática del sujeto, sino que, atendiendo a lo establecido por la jurisprudencia, éste deberá conservar la diligencia necesaria para poder hacer frente a los daños que se produzcan.

Podemos establecer, por lo tanto, que nuestro ordenamiento jurídico mantiene una concepción tradicional de la responsabilidad civil extracontractual estableciendo un criterio de imputación subjetivo e imponiendo la carga de probar la culpa del sujeto causante al sujeto perjudicado²⁷.

A pesar de esto, la práctica jurisprudencial está demostrando una evolución de este concepto hacia un nuevo sistema de responsabilidad civil objetiva. Este se caracteriza por la presunción de culpa, es decir, por la inversión de la carga de prueba correspondiendo ahora al sujeto causante del daño probar que obró con la debida diligencia y por la “apreciación de culpa ante la más mínima negligencia”²⁸.

Prueba de ello ha sido la progresiva generalización de la responsabilidad objetiva en nuestra realidad jurídica mediante la “socialización del riesgo”. Con ello se pretende atribuir la obligación de establecer las medidas necesarias para prevenir las posibles contingencias futuras a quien controla los elementos que las crean, llegando incluso a una “responsabilidad sin culpa”²⁹.

²⁶ Cfr. DÍEZ-PICAZO, L. Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil*.

²⁷ Cfr. DÍEZ-PICAZO, L. Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil*.

²⁸ Cfr. DÍEZ-PICAZO, L. Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil*.

²⁹ Cfr. REGLERO, F., *Tratado de responsabilidad civil*.

En la actualidad, el desarrollo tecnológico e industrial ha dado lugar al nacimiento de nuevos daños “reduciendo el campo de juego del tradicional criterio de imputación, junto con la revisión del elemento causal”³⁰.

Ello se debe a que son muchos los daños que se causan sin la intervención directa de un sujeto debido al manejo de máquinas automáticas u otros instrumentos autónomos.

Por lo que no se trata ya de determinar a qué sujeto le es imputable la conducta lesiva sino de establecer qué patrimonio habrá de soportar, en último término, las consecuencias de dicha conducta lesiva, pasando de una imputación personal a una imputación patrimonial³¹.

Parece acertado considerar que esta evolución jurisprudencial se basa en el nacimiento de nuevas industrias que “no encuentran ya satisfacción en el sistema codificado”³² y requieren una nueva regulación para suplir las lagunas que puedan surgir.

En este contexto, podemos situar como uno de los factores de cambio del concepto de responsabilidad civil extracontractual al nacimiento de industrias como la explotación de la energía nuclear. Basamos esta consideración en la idea de que la enorme trascendencia de la responsabilidad civil en esta materia dada la gran capacidad destructiva de la energía atómica, ha llevado a la necesidad de establecer su regulación mediante un cuerpo normativo propio formado por normas especiales por no ser suficiente con lo dispuesto en las normas generales.

Como veremos en los próximos apartados, los legisladores han optado por establecer la responsabilidad objetiva de los sujetos explotadores de la actividad nuclear cuando se produzcan daños. Ello implica, que en estos casos ya no será necesaria la culpa del sujeto para poder considerarlo responsable. De esta manera, el operador deberá responder de los daños causados en base a la actividad de gran riesgo que desarrolla deviniendo, así, la responsabilidad en una responsabilidad de resultado.

Para una mejor comprensión de la misma, emplearemos el siguiente apartado para hacer una breve introducción de sus características principales.

3.1.2. La Responsabilidad Objetiva

La responsabilidad objetiva se caracteriza por ser aquella que nace sin culpa.

³⁰ Cfr. REGLERO, F., *Tratado de responsabilidad civil*.

³¹ DE COSSÍO, “La causalidad en la responsabilidad civil: estudio del derecho español”, ADC, 1966 p. 527.

³² Cfr. DÍEZ-PICAZO, L., Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil*.

Su característica principal es, por tanto, la omisión de todo elemento de dolo o culpa. No obstante, para poder determinar la existencia de un sistema de responsabilidad objetiva es necesario que se den otros elementos adicionales. La simple falta de culpa no legitima la imputación de un daño a un sujeto, pues ello nos llevaría a una responsabilidad absoluta susceptible de entrar en confrontación con el derecho fundamental de la presunción de inocencia consagrado en el artículo 24.2 de nuestro texto constitucional³³. Por ello, será necesario que concurra asimismo alguno de los siguientes principios.

Tomando la clasificación de PALMER³⁴ la responsabilidad objetiva responde a tres principios o características fundamentales:

En primer lugar, la imputación del sujeto reside sobre la infracción de una “prohibición inflexible que reprime un resultado dañoso”³⁵. Así, el sujeto será considerado culpable, aunque no medie culpa como tal, en tanto en cuanto infrinja una prohibición establecida como absoluta. Ello se debe a que la mera infracción de la misma implica un agravio de tal consideración que da lugar al deber automático de resarcir todos los daños que se generen.

En segundo lugar, en lo que respecta a la causalidad como nexo de unión entre la acción ejecutada y el daño producido, basta con que este se materialice dentro de un ámbito concreto para poder legitimar la atribución de la responsabilidad a un determinado sujeto. De esta manera, en el caso de que el daño se produzca en el ámbito de aplicación de una norma especial, el mismo será imputable al sujeto designado por ella sin necesidad de un mayor nexo.

En tercer lugar, cuando el perjuicio se dé en el seno de una determinada actividad, la imputación se dirigirá contra quien resulte ser titular de dicha actividad³⁶.

En palabras de DE COSSIO “no interesa tanto que el sujeto sea la causa psicofísica del daño como que éste le deba ser imputado por cualquier razón de justicia o equidad”³⁷.

Por último, la responsabilidad sin culpa se caracteriza por disponer ciertos mecanismos de defensa en favor del sujeto responsable, elemento que la aleja de la responsabilidad absoluta, carente de todo mecanismo de defensa. En este sentido, los mecanismos de

³³ Constitución Española de 1978.

³⁴ PALMER, *Trois principes de la responsabilité sans faute*, RIDC, núm. 4, oct.-dic. 1987, p. 824.

³⁵ Cfr. PALMER, *Trois principes de la responsabilité sans faute*, RIDC.

³⁶ Cfr. REGLERO, F., *Tratado de responsabilidad civil*.

³⁷ DE COSSÍO, “La causalidad en la responsabilidad civil: estudio del derecho español”, ADC, 1966 pág. 528.

limitación de la responsabilidad pretenden ser una barrera de defensa ante una interpretación excesivamente amplia de los dos principios anteriores.

Atendiendo a estas consideraciones, podemos establecer que el criterio de causalidad en el marco de los daños producidos por la actividad nuclear, será, como veremos, el mero hecho de desarrollar una actividad de riesgo. Así, en lo que respecta a la responsabilidad civil nuclear, la simple producción de un daño permitirá a aquel que lo sufra, reclamar su reparación sin tener que acreditar la causa o hecho que haya motivado su producción³⁸. Ello se basa sobre la idea de considerar al explotador de la actividad nuclear responsable por ser quien establece las condiciones necesarias para crear una potencial situación de riesgo que finalmente desencadena en la producción de un daño.

4. LA RESPONSABILIDAD CIVIL POR DAÑOS NUCLEARES:

La energía nuclear se caracteriza por ser una actividad en la que, si bien se ha registrado pocos accidentes, a los que ya nos hemos referido en apartados anteriores, estos han demostrado el gran potencial de la extensión del daño ocasionado con la consiguiente exigencia de grandes cuantías económicas para poder hacer frente a su reparación.

Por ello, desde el nacimiento del uso pacífico de la energía nuclear ha sido necesario desarrollar un régimen de regulación sectorial formado por normas específicas con el fin de asegurar una rápida y eficaz reparación de los daños que puedan producirse.

El objetivo de este apartado es estudiar la legislación existente en torno a la responsabilidad por daños producidos por esta actividad.

4.1 Legislación internacional:

4.1.1. Convención de Viena:

La Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por daños nucleares fue aprobada el 21 de mayo de 1963 y entró en vigor el 12 de noviembre de 1977. Si bien en el momento de su aprobación ya estaba en vigor el Convenio de París de 1960, que estudiaremos seguidamente, ésta fue el primer instrumento que regulaba la responsabilidad civil por los daños nucleares a nivel internacional. Su promulgación fue promovida por el Organismo Internacional de Energía Atómica (en lo sucesivo OIEA) y cuenta con diez estados contratantes³⁹.

³⁸ Cfr. REGLERO, F., *Tratado de responsabilidad civil*.

³⁹ BOULANENKOV, V., y BRANDS, B., "Responsabilidad por daños nucleares: Situación y perspectivas", *OIEA BOLETIN*, 4/1988, p. 5-6.

En la misma se estableció un régimen parecido al que veremos en el Convenio de París con respecto a la responsabilidad civil derivada de un daño nuclear.

Sin embargo, no entraremos a estudiar esta Convención en profundidad debido a que, si bien España firmó la misma el 6 de septiembre de 1963, no la ha ratificado, por lo que no forma parte del nuestro Ordenamiento Jurídico.

4.1.2. Convenio de París:

El Convenio de París, firmado el día 29 de julio de 1960 por prácticamente todos los países miembros de la Organización Europea de Cooperación Económica (la actual Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, en adelante OCDE), constituye el primer convenio regional en el que se establecen los principios generales de responsabilidad civil en el marco de la energía nuclear⁴⁰.

Este ha sido modificado en tres ocasiones, el 28 de enero de 1964, el 16 de noviembre de 1982 y el 12 de febrero de 2004, si bien esta última modificación no entrará en vigor hasta que todos los Estados Miembros de la Unión Europea depositen simultáneamente sus respectivos instrumentos de ratificación⁴¹.

Los países firmantes, conscientes de la necesidad de unificar las diferentes legislaciones nacionales existentes en la materia, optaron por elaborar un convenio común que sirviera de guía para todos ellos.

El objetivo del Convenio de París es “asegurar una reparación adecuada y equitativa a las personas víctimas de daños causados por accidentes nucleares” mediante la adopción de “las medidas necesarias para evitar el entorpecimiento del desarrollo de la producción y de las utilidades de la energía nuclear con fines pacíficos”⁴².

Podemos determinar que su principio fundamental es la responsabilidad objetiva del sujeto explotador de la energía nuclear.

Como ya ha sido establecido en apartados anteriores, la responsabilidad objetiva se caracteriza por la omisión de todo elemento de dolo o culpa, siendo suficiente con apreciar la existencia de un daño para que nazca la responsabilidad del sujeto⁴³.

⁴⁰ Prólogo del Convenio de París de 29 de julio 1960, (BOE 2 de febrero 1967).

⁴¹ Decisión 2004/294/CE del Consejo, de 8 de marzo de 2004, por la que se autoriza a los Estados miembros que son Partes contratantes en el Convenio de París de 29 de julio de 1960 acerca de la responsabilidad civil en materia de energía nuclear a ratificar, en interés de la Comunidad Europea, el Protocolo por el que se modifica dicho Convenio o a adherirse a él (DOUE 8 de marzo de 2004).

⁴² Cfr. Prólogo del Convenio de París de 29 de julio 1960.

⁴³ Cfr. apartado 3.1.3

En su tercer artículo, el Convenio de París establece que “el explotador de una instalación nuclear” será responsable “de cualquier daño” que se produzca sobre personas o sobre bienes.

Al estar así formulado, entendemos que los legisladores buscaron hacer responsable, del daño producido, de forma exclusiva y genérica al explotador de la actividad nuclear con el objetivo de proporcionar la máxima protección a las víctimas damnificadas. Estas últimas ven facilitada la posibilidad de comenzar un litigio para reclamar los daños y perjuicios sufridos, pues será suficiente con que demuestren que existe un nexo causal entre el accidente y las lesiones sufridas para poder entablar su reclamación, sin que sea necesario que prueben la culpabilidad del sujeto explotador de la energía nuclear.

Será, por lo tanto, el titular de la actividad quien deba probar su inocencia demostrando que obró diligentemente y en este sentido se pronunció la Sentencia del Tribunal Supremo de 5 de septiembre 924/2007⁴⁴.

De esta manera, podemos disponer que la responsabilidad del titular o propietario de las instalaciones nucleares se ve fundada sobre el mero hecho de ejercer una actividad de riesgo.

El profesor De los Santos comparte esta opinión al establecer que “resulta razonable admitir una presunción de responsabilidad en el ejercicio de una actividad peligrosa”⁴⁵. Con ello, se hace referencia a la creciente presencia en la práctica jurídica de la teoría del riesgo, basada ésta en considerar responsables a aquellos que intervinieron en la creación del riesgo por establecer las condiciones necesarias para que se produzca un daño.

Parece lógico considerar que, si un sujeto se lucra mediante la explotación de una actividad generadora de grandes riesgos para terceros, deba ser considerado responsable

⁴⁴ STS de 5 de septiembre de 2007: “en los últimos tiempos numerosas decisiones, buscando la mejor protección de las víctimas, tratan de objetivar moderadamente la responsabilidad ya mediante una inversión de la carga de la prueba, que muchas veces más que una inversión de la carga se traduce en la imposición de la carga en base al criterio de proximidad o facilidad probatoria (SSTS 14 de diciembre de 2005 [RJ 2006, 62] , 3 de abril [RJ 2006, 1916] y 3 de julio de 2006 [RJ 2006, 3984] , etc.), ya acentuando el rigor de la diligencia exigible (SSTS 29 de enero y 25 de abril de 1983 [RJ 1983, 2127] , 10 de marzo de 1997 [RJ 1997, 2483] , 8 de abril de 1992 [RJ 1992, 3187] , 8 [RJ 1999, 3101] y 20 de mayo de 1999 [RJ 1999, 3355] , etc.) para llegar a lo que se ha denominado "expedientes paliativos del principio de culpabilidad" (Sentencia de 22 de noviembre de 2002 [RJ 2002, 10092]) hasta "soluciones quasi objetivas", que acercan el tratamiento del caso a la responsabilidad por riesgo (SSTS 12 de noviembre de 1993 [RJ 1993, 8760] , 23 de abril [RJ 1998, 2600] y 21 de mayo de 1998 [RJ 1998, 3800] , 18 de marzo [RJ 1999, 1658] y 14 de diciembre de 1999 [RJ 1999, 9197] , 2 de marzo de 2000 [RJ 2000, 1306] , etc.”.

⁴⁵ DE LOS SANTOS, A., *Problemas jurídicos de la energía nuclear*, Madrid, 1964, pág. 42.

también de los daños que la misma produzca. Si se da lo positivo, debe darse también lo negativo⁴⁶.

Asimismo, cabe mencionar que en aquellos casos en los que haya varios titulares involucrados en la producción de los daños, la responsabilidad entre estos será solidaria⁴⁷. Ello queda establecido en el artículo 5 de este Convenio.

El segundo principio básico que establece el Convenio de París consiste en la exigencia de una garantía financiera o seguro que cubra el posible daño producido por un accidente nuclear.

El artículo 10 del mismo Convenio establece la obligación de todo explotador de “tener y mantener” un seguro de responsabilidad civil u otra garantía financiera que cubra “hasta la cuantía de indemnización máxima” que le puedan ser exigibles en caso de accidente⁴⁸. Toda responsabilidad lleva aparejada la obligación de cumplir una determinada prestación.

En el caso de la responsabilidad extracontractual, en atención al artículo 1902 de nuestro Código Civil, ésta consiste en la obligación del responsable de reparar los perjuicios causados. Por su parte, el damnificado goza de un derecho de crédito a su favor que le permitirá solicitar la ejecución de dicha prestación.

En el caso de los daños nucleares, la magnitud de los mismos dará lugar a extraordinarias cuantías indemnizatorias que, como ya hemos establecido, corresponderá pagar al titular de la actividad. De esta manera, resulta coherente pensar que la exigencia de un seguro o garantía financiera pretende ser una barrera de protección en favor del explotador quien sufriría un excesivo perjuicio económico en el evento de tener que responder a tales reclamaciones únicamente con sus propios fondos.

Exponer al titular de una actividad de riesgo como lo es la manipulación de sustancias nucleares a una responsabilidad objetiva sin límite alguno, supondría una carga irrazonable que podría desencadenar en una disminución de la iniciativa emprendedora y, con ello, del desarrollo tecnológico, pues nadie querría ejercer una actividad que implicara su total indefensión en caso de producirse algún daño. Debemos tener en cuenta

⁴⁶ La Sentencia del Tribunal Supremo de 19 de junio 606/2000 dispone que “*en la perspectiva de que quien aprovecha el beneficio, lucro o utilidad de la actividad peligrosa debe sufrir la indemnización del quebranto padecido por el tercero («cuius commoda eius incommoda»)*”.

⁴⁷ Cfr. Convenio de París.

⁴⁸ Cfr. Convenio de París.

que existen actividades intrínsecamente peligrosas que escapan del control absoluto del hombre y, sin duda, la actividad nuclear es una de ellas⁴⁹.

Por todo ello, con el objetivo de evitar que la responsabilidad del titular de la actividad nuclear se convierta en ilimitada, el artículo 7 del Convenio de París⁵⁰ establece un límite cuantitativo a la misma. Así, el importe máximo que debía pagar el explotador originalmente antes de las modificaciones introducidas por el Convenio de Bruselas que veremos seguidamente, era de 15 millones de Derechos Especiales de Giro del Fondo Monetario Internacional, en lo sucesivo DEG⁵¹. Atendiendo a las tablas de cambio actuales⁵², esto supondría una cantidad máxima de aproximadamente 5,7 millones de euros, lo que, en comparación al volumen de daños que puede generar un accidente nuclear resulta claramente insuficiente.

Prueba de ello han sido los trascendentes accidentes de las centrales nucleares de Chernóbil, 1986, y de Fukushima, 2011, en los que las consecuencias económicas superaron los miles de millones de euros en reparaciones por los diferentes daños causados⁵³. Estos reflejaron que un accidente de este tipo no conlleva los riesgos convencionales, sino que los daños que se producen afectan a diversas esferas. De esta manera, un accidente de esta clase, lesiona no sólo la esfera personal y moral de un sujeto, sino que sobrepasa las mismas llegando a producir daños al medio ambiente que no conocen fronteras.

En consecuencia, y como veremos seguidamente, las cantidades que deben pagarse por los daños producidos por un accidente nuclear fueron ampliadas poco después mediante el Convenio de Bruselas de 1963 el cual estableció compensaciones complementarias con el objetivo de indemnizar a los damnificados en aquellos casos en los que la responsabilidad naciente excediera de los límites máximos impuestos anteriormente por el Convenio de París.

Llegados a este punto, resulta evidente que el hecho de pasar a valorar la energía nuclear fuera del ámbito bélico y dentro del ámbito civil llevó a los Estados Parte del Convenio de París a infravalorar el potencial riesgo que conlleva el ejercicio de la actividad nuclear.

⁴⁹ MEDINA CRESPO, M., *Los daños recíprocos sin culpas probadas en la responsabilidad civil automovilística*, Bosch, Barcelona, 2010, pág. 141.

⁵⁰ Artículo 7 del texto original de Convenio de París de 1960.

⁵¹ El Derecho Especial de Giro es una unidad de cuenta del Fondo Monetario Internacional, variable y calculado según una bolsa de las unidades de cuenta más utilizadas.

⁵² Tasa de cambio consultada el día 2 de junio de 2017 en el portal web del Fondo Monetario Internacional (disponibles en http://www.imf.org/external/np/fin/data/rms_sdrv.aspx).

⁵³ Vid. Anterior apartado 2.2.

Pues obviaron que la manipulación de sustancias nucleares implica un gran riesgo *per se* independientemente de que esta se lleve a cabo en el ámbito militar o en el ámbito civil. Siguiendo con el propósito de establecer límites a la responsabilidad objetiva del explotador de energía nuclear, en aras a evitar que ésta se convierta en absoluta, el Convenio establece, un límite temporal para el ejercicio de la acción de reclamación por los daños producidos. Así, en su artículo 8 dispone que la víctima gozará de un plazo de 10 años, a contar desde la fecha del accidente nuclear, para poder solicitar la reparación de los perjuicios que le hayan podido ser causados⁵⁴. Trascurrido el mismo, la acción queda extinguida y no será posible solicitar indemnización alguna debido a que se trata de un plazo de caducidad. De igual manera que el límite cuantitativo, este límite temporal se verá ampliado por el Protocolo del 12 de febrero de 2004⁵⁵ al que nos referiremos posteriormente.

Como ha sido expuesto en el primer apartado de este trabajo, los daños que se produjeron en el accidente de la central nuclear ucraniana de Chernóbil evidenciaron la peculiaridad y especiales características que poseen los perjuicios y lesiones causados por sustancias nucleares. Muchos de estos daños no se materializan hasta transcurridos varios años después del accidente y otros se prolongan de forma excepcional en el tiempo. Ejemplo de ello es el aumento de diagnósticos de cáncer y leucemia entre la población infantil que habitaba la zona afectada por el siniestro⁵⁶ y la contaminación medioambiental que obligó a deshabitar determinadas zonas. Hoy en día, la zona de acceso restringido sigue siendo de 30 km² en torno a dicha central⁵⁷.

La ampliación del plazo para la interposición de la demanda de daños y perjuicios parece encontrar su justificación en datos como los aquí expuestos que demuestran que un plazo de 10 años puede ser insuficiente para reclamar daños que no se manifiestan hasta un futuro más lejano.

⁵⁴ Artículo del texto original del 8 Convenio de París.

⁵⁵ PROTOCOLO que modifica el Convenio de 29 de julio de 1960 sobre la responsabilidad civil en materia de energía nuclear, modificado por el Protocolo adicional de 28 de enero de 1964 y por el Protocolo de 16 de noviembre de 1982 (DOUE núm. 97, 1/04/2004).

⁵⁶ Comunicado conjunto OMS/OIEA/PNUD, “Chernóbil: la verdadera escala del accidente”, *Centro De Prensa*, 5 de septiembre de 2005 (disponible en <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr38/es/>; última consulta 31/05/2017).

⁵⁷ “Las consecuencias del desastre nuclear de Chernóbil”, *National Geographic*, abril 2016 (disponible en http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/las-consecuencias-del-desastre-nuclear-de-chernobil_10304; última consulta 31/05/2017).

Asimismo, el Convenio establece una limitación en cuanto a la competencia judicial. En su artículo 12⁵⁸ dispone que serán exclusivamente competentes para conocer de las acciones entabladas por daños causados en su ámbito de aplicación los tribunales del Estado Firmante en el que se encuentren las instalaciones nucleares⁵⁹. Esta disposición facilita el acceso a la justicia de las víctimas quienes, siendo residentes de ese mismo estado, están más familiarizadas con el procedimiento litigioso. Asimismo, tendrán una mayor facilidad para obtener pruebas de cara a demostrar los daños que el suceso les ha causado. Por parte del explotador de la energía nuclear, esta unidad de jurisdicción también le es beneficiosa, pues le permite litigar y defenderse en su país de residencia sin tener que acudir a otros estados con el perjuicio económico que esto le supondría.

Teniendo en cuenta el alcance transfronterizo de los daños causados por sustancias nucleares, para que este precepto pueda cumplirse en su totalidad, es necesario que se asegure un trato equitativo entre los nacionales de un país y los extranjeros que acudan a litigar al mismo. Esto queda asegurado en el Convenio mediante su artículo 14 en el que dispone que “el convenio deberá aplicarse sin discriminación alguna basada en la nacionalidad, el domicilio o la residencia”.

Finalmente, en su artículo 11 establece que en todo lo que no sea aplicable el contenido del Convenio, se aplicará la ley nacional del Estado cuyos tribunales conozcan del litigio que serán aquellos en los que se encuentren las instalaciones nucleares. En nuestro caso tendremos que estar a lo dispuesto en la anterior Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear⁶⁰ así como en la Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radioactivos las cuales estudiaremos en los próximos apartados.

4.1.3. Convenio de Bruselas

El Convenio de Bruselas se aprobó el 21 de enero de 1963, bajo el amparo de la Agencia de la Energía Nuclear de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, en adelante OCDE-NEA. El mismo es complementario del Convenio de París y ha sido modificado en sus mismas fechas.

El propósito principalmente pretendido por este nuevo Convenio es incrementar el importe de la compensación establecida en el Convenio de París para el caso de que la

⁵⁸ Artículo 12 del Convenio de París en su redacción original, con la modificación del Protocolo de 2004 corresponderá al artículo 13.

⁵⁹ Artículo 14 b) del Convenio de París en su redacción original.

⁶⁰ “BOE” núm. 107, de 4 de mayo de 1964, pp. 5688-5696.

suma fijada en este último no cubra la totalidad de los daños causados por un accidente nuclear.

En esta línea, impone asimismo una responsabilidad adicional a los Estados Firmantes. Estos quedan obligados a hacer frente a la parte de la compensación que exceda de la responsabilidad mínima obligatoria del titular de la actividad, establecida en el Convenio de París, haciendo uso de sus respectivos fondos públicos. El Estado que deberá responder en cada caso será aquel en cuyo territorio se encuentre la instalación del agente responsable⁶¹. Esto parece encontrar su justificación en que será el Estado donde se encuentre sita la instalación el que establezca los requisitos de seguridad necesarios, así como el que otorgue la autorización para el desarrollo de la actividad al titular de la misma, por lo que podríamos considerar que al mismo le corresponde un deber de vigilancia sobre el titular de la actividad. De este modo la responsabilidad del Estado nacerá de su “culpa in vigilando” pues si otorga una autorización para operar una actividad de gran riesgo debe asegurarse de que el operador de la misma cumple con las obligaciones de seguridad establecidas y la existencia del daño prueba que sus sistemas de inspección no han sido los adecuados.

El Convenio de Bruselas fija tres tramos de responsabilidad:

El primer tramo está ahora establecido en 150 millones de DEG⁶² y correrá a cargo del operador de la instalación nuclear.

El segundo tramo, que oscila entre la responsabilidad del explotador, que es de 150 millones de DEG, y 175 millones de DEG, debe ser cubierto con los fondos públicos del Estado del sujeto operador.

Por último, el tercer tramo abarca desde los 175 millones de DEG hasta los 300 millones de DEG. Los Estados Parte del Convenio deben hacer frente conjuntamente al importe de este último tramo mediante un reparto equitativo en base a su capacidad nuclear instalada y a su Producto Nacional Bruto⁶³.

Con todo ello, la cantidad máxima de compensación por daños que resulte del uso de la energía nuclear tras la ampliación por el Convenio de Bruselas es de 300 millones de DEG. Esto equivale a 114 millones de euros a día de hoy, lo que implica una cuantía muy por encima de lo inicialmente establecido en el Convenio de París. Si bien, como veremos

⁶¹ Convenio de Bruselas de 21 de enero de 1963.

⁶² Derechos Especiales de Giro del Fondo Monetario Internacional.

⁶³ MENÉNDEZ-MORIÁN, E., “Revisión de la legislación relativa a la responsabilidad civil por daños nucleares”, *Nuclear España*, n. 319, 2011, pp. 12.

seguidamente, estas cantidades serán aumentadas una vez entre en vigor el Protocolo 2004.

El hecho de que los Estados opten por asumir el pago de las cantidades indemnizatorias impuestas por el último tramo de indemnización entre todos ellos, nos lleva a considerar la opción de que ello se vea motivado por el hecho de que pedir a los explotadores la contratación de seguros de tan elevada cuantía podría llevar a la paralización del sistema de seguros de algunos Estados parte por no poder hacer frente a tan elevada demanda. Esto se vería claramente justificado en países como Francia donde a día de hoy hay 58 centrales nucleares en activo.

Asimismo, debemos tener en cuenta aquí el carácter transfronterizo de los daños medioambientales que causa un siniestro nuclear junto con la obligación de los Estados de garantizar un medio ambiente adecuado a sus ciudadanos por ser el mismo un bien de interés general. Pues ello conlleva la obligación de reparar cuantos daños se produzcan al mismo. En el caso de España, esta obligación queda fijada constitucionalmente por el artículo 45 de la Constitución Española⁶⁴. Resulta razonable entender que los estados aceptaran la obligación de financiar la reparación de los daños causados mediante el uso de fondos comunes.

4.1.4. Protocolo de 2004

Como ha sido establecido anteriormente, catástrofes como la de Chernóbil llevaron a la comunidad internacional a cuestionarse si el régimen de responsabilidad establecido hasta el momento era adecuado para hacer frente a las consecuencias que tales sucesos producen. De ello ha derivado la última modificación del Convenio de París realizada mediante el Protocolo del 12 de febrero de 2004, la cual afecta asimismo al Convenio de Bruselas por ser este último complementario del anterior.

Esta modificación, sin embargo, no entrará en vigor hasta que todos los Estados Miembros de la Unión Europea firmantes del Convenio de París depositen conjuntamente sus instrumentos de ratificación de este Protocolo. Ello se debe a la Decisión adoptada por el Consejo de la Unión Europea el 8 de marzo de 2004⁶⁵. En la misma, se impuso esta condición a los Estados Miembros como solución al conflicto de competencia que había

⁶⁴ Constitución Española de 1978.

⁶⁵ Artículo 2 de la DECISIÓN DEL CONSEJO (2004/294/CE) de 8 de marzo de 2004 por la que se autoriza a los Estados miembros que son Partes contratantes en el Convenio de París de 29 de julio de 1960 acerca de la responsabilidad civil en materia de energía nuclear a ratificar, en interés de la Comunidad Europea, el Protocolo por el que se modifica dicho Convenio o a adherirse a él (DOUE núm. 97, de 8.3.2004).

surgido entre el artículo 13 del Convenio de Paris y lo dispuesto en el Reglamento (CE) no 44/2001 del Consejo, de 22 de diciembre de 2000, relativo a la competencia judicial, el reconocimiento y la ejecución de resoluciones judiciales en materia civil y mercantil. En este último Reglamento, se establece que la Unión Europea goza de competencia exclusiva para designar el tribunal competente en cada caso, lo cual entra en conflicto con el artículo 13 del Convenio de Paris, que designa el tribunal competente para conocer de los litigios en esta materia⁶⁶.

Con todo ello, debemos estudiar las disposiciones que introducirá el Protocolo dado que supondrán una profunda revisión de algunos de los elementos más importantes del Convenio de Paris y del Convenio de Bruselas, afectando asimismo y como veremos a nuestra legislación nacional.

La primera modificación que introducirá afectará a las cantidades indemnizatorias en el evento de un suceso nuclear las cuales se verán aumentadas significativamente.

Así, tras la modificación, la responsabilidad mínima obligatoria del sujeto explotador establecida en el Convenio de Paris se elevará hasta 700 millones de euros.

De la misma manera, la primera compensación complementaria dispuesta en el Convenio de Bruselas abarcará, desde los 700 millones de euros hasta 1.200 millones y correrán a cargo del sujeto explotador de la actividad o del Estado según lo dispuesto en la ley nacional de cada Estado parte.

Por último, la siguiente esfera de compensación complementaria fijada por el Convenio de Bruselas será aumentada hasta una cuantía total de entre 1.200 y 1.500 millones de euros. Estos deberán ser sufragados por todas las partes contratantes del Convenio de Bruselas de forma proporcional a su potencia nuclear instalada y su Producto Interior Bruto.

La segunda modificación que establecerá el Protocolo de 2004 implicará una extensión del concepto de “daño nuclear”. Este introducirá en el mismo el coste de las medidas de restauración del medio ambiente degradado, el lucro cesante y el coste de las medidas preventivas y cualquier pérdida o daño causado por las mismas⁶⁷.

Finalmente, este Protocolo también modificará el periodo de reclamación de los daños establecido actualmente en el Convenio de Paris distinguiendo entre los “daños personales”, que podrán ser reclamados dentro de los 30 años siguientes a la fecha del

⁶⁶ Cfr. Convenio de Paris.

⁶⁷ PROTOCOLO que modifica el Convenio de 29 de julio de 1960 sobre la responsabilidad civil en materia de energía nuclear, modificado por el Protocolo adicional de 28 de enero de 1964 y por el Protocolo de 16 de noviembre de 1982 (DOUE núm. 97, 1/04/2004).

accidente, y “otros daños”, que mantendrán el límite de 10 años establecido en dicho Convenio para su reclamación.

Podemos concluir, que estas modificaciones parecen responder a las conclusiones sacadas en el análisis del Convenio de París.

4.1.5. Protocolo Común:

El 21 de septiembre de 1988 se aprobó en el seno de una conferencia diplomática convocada conjuntamente por el OIEA y la Agencia para la Energía Nuclear de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, (en lo sucesivo AEN/OCDE) un protocolo que pretende establecer un vínculo entre el Convenio de París y la Convención de Viena. Este protocolo recibió el nombre de Protocolo Común por ser su objetivo regular los puntos que ambos instrumentos compartían con el fin de resolver las posibles contingencias que pudieran surgir⁶⁸.

Las novedades que introduce frente a los dos instrumentos internacionales citados son:

Por un lado, la ampliación del ámbito de aplicación, pues dispone que lo establecido en el Convenio de París y en la Convención de Viena será asimismo aplicable a los Estados que opten por formar parte del Protocolo.

Por el otro, aporta las soluciones a los distintos conflictos competenciales que puedan surgir en la aplicación simultánea de ambos instrumentos⁶⁹.

Finalmente, si bien el mismo no es aplicable en España por no formar ésta parte de la Convención de Viena, si debe tenerse en cuenta como norma internacional en el ámbito de la materia que estamos estudiando.

4.2 Legislación nacional vigente:

Conscientes de la creciente evolución del uso pacífico de la energía atómica en el ámbito internacional, así como de su potencial importancia en un futuro para el abastecimiento eléctrico de las industrias surgentes, los legisladores españoles decidieron elaborar una ley nacional que se ajustara a la realidad del momento⁷⁰.

⁶⁸Cfr. BOULANENKOV, V., y BRANDS, B., “Responsabilidad por daños nucleares: Situación y perspectivas”.

⁶⁹ Cfr. BOULANENKOV, V., y BRANDS, B., “Responsabilidad por daños nucleares: Situación y perspectivas”.

⁷⁰ RUBIO, M.d. M., “Energía, economía y CO2: España 1850-2000*”, *Cuadernos económicos de ICE*, n. 70, pp. 64-68.

Asimismo, era necesario adaptar lo recientemente establecido en el Convenio de París y el Convenio de Bruselas, de los que España formaba parte, a la legislación nacional⁷¹.

Con todo ello, el 29 de abril de 1964 se aprobó la primera legislación española en materia de responsabilidad civil por daños y perjuicios en el ámbito de la actividad nuclear. Esta sería la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre la energía nuclear (BOE 4 de mayo de 1964), en adelante me referiré a la misma como Ley 25/1964.

Ya en su exposición de motivos, se pronosticaba el desarrollo que viviría la energía atómica en un futuro cercano y la importancia que tendría la misma concretamente en España donde prácticamente la totalidad de las fuentes de energía primaria se estaban agotando.

Mediante la misma, se incorporó al ordenamiento español todo lo referente a la responsabilidad civil, a la cobertura de riesgos, a la solicitud de autorizaciones e indemnizaciones en materia de energía nuclear.

Actualmente, sigue estando en vigor pues a pesar de haberse promulgado la Ley 12/2011, de 27 de mayo de 2011, de responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radioactivos (BOE de 28 de mayo de 2011), la disposición final séptima de esta ley dispone que su entrada en vigor queda condicionada a la entrada en vigor del Protocolo del 12 de febrero de 2004. Este último, como ha sido establecido en el apartado anterior, no ha entrado en vigor todavía debido a la falta de ratificación simultánea exigida por el Consejo de la Unión Europea a sus Estados Miembros⁷².

De esta manera, la responsabilidad civil por daños nucleares sigue a día de hoy regulada mediante los Capítulos VII, VIII, IX y X de la Ley 25/1964 por lo que aprovecharemos este apartado para estudiar las diferencias que establece con respecto al Convenio de París, norma internacional en la que se basa.

4.2.1. Responsabilidad Objetiva:

El artículo 45 de la presente ley se mantiene en la misma línea que la normativa internacional estableciendo expresamente la responsabilidad objetiva del explotador ante los daños nucleares que se causen en el ejercicio de la actividad. Asimismo, fija una cantidad de 300 millones de pesetas como indemnización máxima que deberá sufragar en caso de perjuicio el explotador de la actividad, si bien esta cantidad ha sido posteriormente

⁷¹ PELZER, N., “On Global Treaty Relations – Hurdles on the way towards a Universal Civil Nuclear Liability Regime”, *Zeitschrift für Europäisches Umwelt – und Planungsrecht*, núm. 6, 2008, pp. 268-28.

⁷² Anexo 1 y disposición final séptima de la Ley 12/2011 de 28 de mayo de 2011.

aumentada por la Ley 24/2013 de 26 de diciembre del Sector Eléctrico (BOE de 27 de diciembre de 2013) a 700 millones de euros.

En lo que respecta a otros límites cuantitativos España ha optado por hacer uso de la posibilidad que ofrece el Convenio de París de establecer cuantías indemnizatorias inferiores a la mínima legalmente establecida para determinadas instalaciones nucleares de bajo riesgo. De esta manera, dispone en su artículo cincuenta y siete que “*el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio podrá imponer otro límite, no inferior a 30 millones de euros, cuando se trate de transportes de sustancias nucleares o de cualquier otra actividad, cuyo riesgo, a juicio del Consejo de Seguridad Nuclear, no requiera una cobertura superior*”⁷³.

4.2.2. Hecho Imponible

Dentro del marco teórico de la responsabilidad objetiva, la cual se aplica a esta materia, el explotador debe responder por cualquier daño que se produzca en el marco de la actividad de riesgo.

Sin embargo, esta ley limita los casos por los que deberá responder el explotador al establecer expresamente que éste “será responsable de los daños nucleares”⁷⁴ y define lo que se debe entender por “daño nuclear” en su artículo segundo⁷⁵.

Esta definición del concepto “daño nuclear” supone una limitación a la responsabilidad del explotador, quien únicamente responderá por los daños que puedan incluirse en dicho concepto pudiendo así perjudicar a las víctimas. Estas últimas pueden ver afectado su derecho a la reparación de los daños sufridos en el marco de un suceso nuclear en el caso de que tales daños no puedan incluirse dentro del concepto dado por la ley. Así, por ejemplo, la ley hace referencia a los daños por “pérdidas humanas” y “lesiones corporales”, pero no se refiere a los daños morales. Como hemos podido comprobar, un accidente nuclear no conlleva únicamente daños materiales si no que son numerosas las

⁷³ Artículo 57, Ley 25/1964, “cit.”.

⁷⁴ Artículo cuarenta y cinco de la Ley 25/1964.

⁷⁵ Artículo 2 de la Ley 25/1964 establece que: “«Daños nucleares» son: i) La pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales y los daños y perjuicios materiales que se produzcan como resultado directo o indirecto de las propiedades radiactivas o de su combinación con las propiedades tóxicas, explosivas u otras peligrosas de los combustibles nucleares o de los productos o desechos radiactivos que se encuentren en una instalación nuclear o de las sustancias nucleares que procedan, se originen o se envíen a ella. ii) Los demás daños y perjuicios que se produzcan u originen de esta manera en cuanto así se declare por el tribunal competente. iii) La pérdida de vidas humanas, las lesiones corporales y los daños y perjuicios materiales que se produzcan como resultado directo o indirecto de radiaciones ionizantes que emanen de cualquier otra fuente de radiaciones”.

secuelas psicológicas que produce en los afectados debido a consecuencias tales como la pérdida de seres queridos o la ansiedad que produce el aumento de posibilidades de padecer enfermedades.

De esta manera, los daños morales parecen quedar excluidos de la responsabilidad del explotador pues no se incluyen por la ley en su concepto de daños nucleares.

Sin embargo, la jurisprudencia española ha demostrado una creciente tendencia a reconocer la indemnización de daños morales por la necesidad de reparar sentimientos tales como el de familia en caso de muerte de uno de sus miembros⁷⁶. Por lo que podríamos basarnos en la misma a la hora de solicitar la reclamación de la indemnización de los mismos.

4.2.3. Culpa de la Víctima

Una de las novedades que introduce nuestra ley con respecto al Convenio de Paris es la inclusión, en su artículo 45, de una nueva causa de exoneración del explotador quien, en el régimen internacional, únicamente se ve exonerado en casos de fuerza mayor⁷⁷.

Ahora, serán causas de exoneración de responsabilidad aquellos casos en los que el propio perjudicado contribuye total o parcialmente, mediante una acción negligente o culposa, a la producción de su perjuicio. La carga de la prueba, sin embargo, permanece en el explotador de la actividad.

En el sistema ordinario de responsabilidad civil el nacimiento de la misma se basa en la existencia de un nexo de causalidad entre la acción u omisión de un sujeto y el daño producido. Por ello, resulta claro que el sujeto se verá exonerado en tanto en cuanto la conducta dolosa o culposa de la propia víctima rompa con el necesario nexo de causalidad deviniendo, así, la víctima responsable de su propio perjuicio.

En el caso de daños nucleares, el explotador deberá responder por todos los daños que se produzcan en el ámbito de la actividad de riesgo que ejerce por el mero hecho de ser quien crea la situación de riesgo para terceros, por lo que no parece tan clara la aplicación de la culpa de la víctima en este caso.

Sin embargo, en palabras de profesores como CAVANILLAS MÚGICA “la culpa de la víctima constituye una casusa de exoneración de la responsabilidad civil que es común a la responsabilidad por riesgo y a la responsabilidad por culpa”⁷⁸, por lo que el hecho de

⁷⁶ TS (Sala de lo Militar, Sección 1ª), sentencia de 12 mayo (RJ 2010\4300).

⁷⁷ Artículo 9 Convenio de Paris.

⁷⁸ CAVANILLAS MÚGICA, S., “Comentario a la STS de 20 de enero de 1992”, *Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil*, núm. 28. Marzo 1992, p. 229.

encontrarnos ante un sistema de responsabilidad objetivo no impide la aplicación de esta causa de exoneración.

4.2.4. Accidentes durante el transporte:

El legislador nacional ha decidido hacer uso de la opción que otorga el Convenio de París en su artículo 4 letra e) de hacer al transportista responsable en sustitución del explotador. Esta sustitución queda condicionada a la autorización de la autoridad competente junto al acuerdo del operador de la instalación.

4.2.5. Garantía financiera:

La garantía financiera juega un enorme papel en el ámbito de la responsabilidad civil por daños nucleares y ello ha sido reflejado por las diferentes normas reguladoras de la misma al establecer todas ellas la obligación del sujeto explotador de disponer de tal garantía.

En este sentido, la Ley 25/1964 continúa con en esta línea estableciendo en su capítulo octavo la obligación del operador de disponer de una garantía con la que cubrir su responsabilidad civil.

En el mismo enumera diferentes tipos de garantías entre las cuales el explotador puede elegir cuál desea suscribir, si bien podemos establecer que a día de hoy la más empleada suele ser la póliza de seguro.

Asimismo, llama la atención la referencia expresa a la obligación del Gobierno de establecer los mecanismos necesarios para asegurar el pago de los daños diferidos, los cuales “se manifiestan después de transcurrido un cierto tiempo desde el acaecimiento del evento dañoso”⁷⁹. Ello implica una evolución en el conocimiento de las especiales características que tiene los daños nucleares.

Finalmente, con el objetivo de asegurar el correcto resarcimiento de las víctimas, se prevé en este capítulo la participación del Consorcio de Compensación de Seguros como co-asegurador de las compañías aseguradoras para sufragar aquellas cantidades que estas no alcancen a pagar por la elevada cuantía de las mismas.

4.2.6. Prelación de Pagos:

Como novedad frente a las normas internacionales la ley nacional dispone en su artículo 51 un orden de pago concreto de las indemnizaciones.

⁷⁹Cfr. REGLERO, F., *Tratado de responsabilidad civil*.

De esta manera, en primer lugar, se deberán pagar los daños personales atiendo para ello a las tablas del Seguro de Accidentes de Trabajo. Los mismos no se prorratearán en ningún caso y en el evento de que no puedan ser resarcidos en su totalidad por el explotador, el Estado deberá establecer los mecanismos necesarios para su correcto resarcimiento.

En segundo lugar, se atenderá el pago de los daños patrimoniales en los cuales si se producirá el prorrateo en caso de que la cuantía remanente no sea suficiente.

4.2.7. Límite temporal:

Finalmente, la última novedad que introduce la Ley 25/1964 con respecto a lo dispuesto en los Convenios de Paris y de Bruselas en relación a la responsabilidad civil por daños nucleares es la distinción entre daños inmediatos y daños diferidos en relación con su plazo de reclamación.

De esta manera, los daños inmediatos podrán ser reclamados dentro de un plazo de diez años desde que se produjo el accidente y los daños diferidos dentro de un plazo de veinte años. La clasificación de los daños como de una u otra clase deberá realizarse mediante un examen pericial (artículo 46).

Atendiendo al concepto de daños diferidos como “aquellos que se manifiestan después de transcurrido un cierto tiempo desde el acaecimiento del evento dañoso”, parece lógico que los legisladores nacionales optaran por establecer diferentes plazos de reclamación en atención a la especialidad de la materia objeto de regulación.

Finalmente, con el propósito de desarrollar lo establecido en esta Ley 25/64 respecto a la responsabilidad civil por daños nucleares, se desarrolló el Decreto 2177/1967, de 22 de julio, por el que se aprobó el Reglamento sobre Cobertura de Riesgos Nucleares (BOE de 18 de septiembre de 1967).

Una de las novedades que el mismo ha introducido es la exoneración de responsabilidad del explotador por los daños que puedan sufrir los trabajadores o dependientes de las instalaciones cuando estos puedan ser “calificados de accidentes de trabajo o enfermedad profesional”⁸⁰. Ello encuentra su justificación en que, en España, atendiendo a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE 31 de octubre de 2015), las indemnizaciones por accidentes laborales correrán a cargo de la Seguridad Social.

⁸⁰ Artículo 6 Ley 12/ 2011.

4.3 Futura regulación:

España, como Estado Contratante del Convenio de París y del Convenio de Bruselas, queda sujeta a lo dispuesto en los mismos. Por ello, la sustancial modificación que sufrirán estos Convenios mediante el estudiado Protocolo de 2004, ha obligado a los legisladores nacionales a adaptar nuestro Ordenamiento Jurídico a las nuevas disposiciones introducidas por el mismo.

La trascendencia de las modificaciones que deberían ser introducidas en la Ley 25/1964 ha reflejado que sería más adecuado y conveniente elaborar una nueva norma especial que regule la responsabilidad civil por daños nucleares de forma concreta. De esta manera, se decidió elaborar la Ley 12/2011 de 27 de mayo, de responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radioactivos (BOE de 28 de mayo de 2011). Si bien la misma ya ha sido publicada en el Boletín Oficial del Estado, debemos destacar que su entrada en vigor está condicionada por su disposición final séptima⁸¹ a la entrada en vigor del Protocolo de 2004 debido a que la misma encuentra su razón de ser en las modificaciones que el Protocolo hace de los Convenios. Esto se debe a la condición impuesta el 8 de marzo de 2004 por el Consejo de la Unión Europea a todos los Estados Miembros que son a su vez parte del Convenio de París de presentar simultáneamente sus instrumentos de ratificación del Protocolo de 2004 ante el Secretario General de la OCDE⁸².

A pesar de que la entrada en vigor del Protocolo de 2004 se estimó en un primer momento para el año 2006, ésta se ha ido retrasando debido a los problemas que se han suscitado en algunos países de cara a establecer la cobertura necesaria para la responsabilidad del explotador⁸³. A día de hoy, atendiendo a los últimos datos publicados por la Agencia para la Energía Nuclear, de los dieciséis países que forman parte del Convenio de París sólo Suiza y Noruega han ratificado el Protocolo. España por su parte ratificó el Protocolo en

⁸¹ Disposición adicional séptima Ley 12/2011, “La presente ley entrará en vigor en la fecha en que entre en vigor en España el Protocolo de 12 de febrero de 2004 por el que se modifica el Convenio de responsabilidad Civil por daños Nucleares (Convenio de París) y el Protocolo de 12 de febrero de 2004, por el que se modifica el Convenio complementario del anterior (Convenio de Bruselas), salvo lo establecido en la Disposición adicional segunda, relativa a la «Modificación del Impuesto de Sociedades», la Disposición adicional tercera, por la que se modifica la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear y la Disposición final sexta, que modifica la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, que entrarán en vigor al día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado»”.

⁸² Decisión 2004/294/CE “cit.”

⁸³ MENÉNDEZ-MORIÁN, E., “Revisión de la legislación relativa a la responsabilidad civil por daños nucleares”, *Nuclear España*, n. 319, 2011, pp. 12.

noviembre de 2005, pero sigue pendiente de presentar el instrumento de ratificación junto con los demás Estados Miembros⁸⁴.

Con todo ello, reflejaremos en este apartado algunas de las novedades más relevantes que introducirá la Ley 12/2011 pues esta será la que regule la responsabilidad civil por los daños nucleares en nuestro país una vez entre en vigor.

4.3.1. Daños nucleares:

La ley 12/2011 pretende ampliar el concepto de “daño nuclear” establecido actualmente por la Ley 25/1964 aumentando su número de categorías.

De esta manera, prevé que el explotador deberá responder, asimismo, por “toda pérdida económica que se derive de la muerte o daño físico a las personas o de la pérdida o daño a los bienes”, así como por “el coste de las medidas de restauración del medio ambiente”, “el lucro cesante directamente relacionado con un uso o disfrute del medio ambiente” y “el coste de las medidas preventivas y cualquier pérdida o daño causado por tales medidas”⁸⁵. Llama la atención la futura inclusión de la responsabilidad del explotador por los daños medioambientales que a día de hoy todavía no han sido considerados como parte de los “daños nucleares” por ninguna norma. Lo que es altamente sorprendente teniendo en cuenta las enormes consecuencias medioambientales de los accidentes nucleares. Asimismo

4.3.2. Ampliación del ámbito geográfico:

Hasta ahora, la responsabilidad por daños nucleares queda limitada territorialmente al ámbito de aplicación del Convenio de París. De esta manera, se responde únicamente por los daños acaecidos en el territorio de los países firmantes del mismo.

Sin embargo, la Ley 12/2011 ampliará la responsabilidad a aquellos casos en los que el daño se produzca en el territorio de Estados no contratantes del Convenio de París, pero que cumpla con alguna de las siguientes características:

En primer lugar, que el Estado en cuyo territorio se produzcan los daños sea miembro de la Convención de Viena de 1963 sobre responsabilidad civil por daños nucleares y que la instalación nuclear de la que provenga el perjuicio esté situada en un Estado firmante

⁸⁴Paris Convention on Nuclear Third Party Liability “Latest status of ratifications or accessions”, NEA, 2015 (disponible en <http://www.oecd-nea.org/law/paris-convention-ratification.html>, última revisión 11/06/2017).

⁸⁵ Art. 3.1. h)

tanto del Convenio de París como del Protocolo Común relativo a la aplicación de la Convención de Viena y el Convenio de París⁸⁶.

En segundo lugar, que el Estado en el que se produzcan los daños no cuente con ninguna instalación nuclear en su territorio en el momento de producirse los mismos.

En tercer lugar, que el perjuicio se cause en un Estado que disponga de una legislación con criterios de reciprocidad similares a los establecidos por el Convenio de París.

Con todo ello, esta ampliación del marco de aplicación de la responsabilidad del titular de las instalaciones jugará un papel importante a la hora de determinar la garantía financiera obligatoria que debe asumir el sujeto explotador pues, a mayor ámbito de aplicación de la responsabilidad, mayores riesgos, y, en consecuencia, mayor será la póliza de seguro que deba suscribirse atendiendo a la configuración tradicional de las mismas.

4.3.3. Responsabilidad:

En lo que respecta al régimen de responsabilidad dispuesto en el artículo 4 de la Ley 12/2011, éste se mantendrá en la misma línea que la establecida en la norma actual.

4.3.4. Límite cuantitativo:

Una vez entre en vigor la modificación de los Convenios de París y de Bruselas por el Protocolo de 2004, el límite mínimo de indemnización obligatoria por la que deberá responder el explotador será de 700 millones de euros. A esta cuantía le seguirá una indemnización de entre estos 700 millones y 1.200 millones de euros que, según las normas internacionales deberá ser sufragada por el titular de la actividad o el Estado de la instalación. Finalmente, la cuantía máxima de la indemnización por daños nucleares será de 1.500 millones de euros.

España, por su parte, ha decidido establecer en la Ley 12/2011 su decisión de optar por asignar el segundo intervalo de indemnización al explotador, quien verá así aumentada su responsabilidad hasta un total de 1.200 millones de euros. Pero ello se dará únicamente “para los daños causados en los Estados que sean Contratantes tanto del Convenio de París como del Convenio de Bruselas, 1.200 millones de euros”⁸⁷.

⁸⁶ Protocolo Común relativo a la aplicación de la Convención de Viena y del Convenio de París (INFCIRC/402), este fue aprobado por la Conferencia sobre las relaciones entre el Convenio de París y la Convención de Viena, celebrada conjuntamente por el Organismo Internacional de Energía Atómica y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos en la Sede del Organismo Internacional de Energía Atómica, en Viena, el 21 de septiembre de 1988. Finalmente, entró en vigor el 27 de abril de 1992.

⁸⁷ Artículo 4.4 Ley 12/2011, “cit.”.

De esta manera, la Ley 12/2011 establecerá la responsabilidad del explotador de manera desigual según los daños se produzcan en el territorio de un estado firmante de ambos Convenios o en el territorio de un estado firmante únicamente del Convenio de Paris. En este sentido, en el primer caso, se aplicará la responsabilidad hasta el límite aquí establecido, 1.200 millones de euros, y en el segundo caso, la responsabilidad alcanzará únicamente hasta el límite del el Convenio de Paris, 700 millones de euros.

Con ello, los últimos 300 millones de euros, hasta el límite máximo de 1.500 millones, continuará debiendo ser soportados por los estados firmantes de los Convenios en la forma establecida en el Convenio de Bruselas (apartado 4.1.3).

4.3.5. Daños excluidos:

Llama la atención la exclusión en esta ley, como causa de exoneración de la responsabilidad del sujeto, de aquellos casos en los que el daño se deba a una catástrofe natural. Por el contrario, el Convenio de Paris si sigue contemplando este suceso como causa de exoneración cuando entre en vigor el Protocolo. Con ello, será únicamente en el ámbito español donde tal suceso, una catástrofe natural, no liberará al explotador de la actividad nuclear de su responsabilidad.

4.3.6. Accidente durante el transporte:

Si bien la nueva redacción hace una remisión directa a las disposiciones del Convenio de Paris para la regulación de los accidentes durante el transporte, debemos destacar que nuestros legisladores han optado por incluir expresamente la regulación de dos situaciones diferentes en la presente ley.

Por un lado, en aquellos casos en los que el accidente se produzca en el evento de un transporte desde un país no miembro del Convenio de Paris cuyo origen o destino sea una instalación nuclear sita en territorio español, se establece la responsabilidad directa del explotador español.

En segundo lugar, se mantendrá la posibilidad establecida por la Ley 25/1964 de que el transportista pueda ser considerado responsable en sustitución del explotador. Esta sustitución quedará asimismo condicionada a la autorización de la autoridad competente y a que el transportista pueda acreditar que dispone de la garantía financiera obligatoria para hacer frente a su responsabilidad

4.3.7. Límite temporal:

En atención a la ampliación de los plazos de reclamación que realizará el Protocolo de 2004, esta Ley establece que el operador de la actividad deberá responder por los daños personales durante un plazo de 30 años y por los demás daños nucleares por un plazo de 10 años.

Asimismo, los legisladores españoles han optado por hacer uso de la posibilidad que otorga el Convenio de París en su artículo octavo de establecer un plazo de caducidad o prescripción del ejercicio de la acción de indemnización. Así, esta norma dispondrá un plazo de tres años para poder ejercer la acción de indemnización.

De esta manera, la ley establecerá un doble plazo para el ejercicio del derecho de resarcimiento del damnificado. Por un lado, se establecerá un plazo de 10 o de 30 años, dependiendo de la clase de daño, de caducidad del derecho y, en segundo lugar, un plazo de 3 años para el ejercicio del derecho.

4.3.8. Prelación de indemnizaciones:

Otra de las novedades que introducirá esta Ley con respecto al régimen actual es un nuevo sistema de prelación de pagos.

En este sentido, dará preferencia en el pago a todas aquellas acciones que se ejerciten dentro de los tres primeros años desde que se haya producido el accidente frente a aquellas que se ejerciten transcurridos estos tres años.

De igual modo, de entre todas las acciones que se ejerciten dentro de los tres primeros años desde el accidente, tendrán preferencia las que versen sobre fallecimientos o daños físicos, seguidas por las que pretendan el resarcimiento de las medidas de restauración del medio ambiente degradado, así como del coste de las medidas preventivas establecidas. En tercer lugar, se satisfarán las pérdidas o daños causados a bienes materiales, las pérdidas económicas derivadas de los mismos, así como el lucro cesante directamente relacionado con el uso o disfrute del medio ambiente⁸⁸.

Transcurridos estos tres primeros años se pasará a atender las acciones que se interpongan sin orden de preferencia alguno. Asimismo, se atenderán únicamente hasta el límite de responsabilidad máximo del explotador.

Finalmente, en atención a lo dispuesto sobre el pago de las indemnizaciones hasta el límite máximo, esta Ley dispondrá de un mecanismo de protección de las víctimas para el caso

⁸⁸ Artículo 11 Ley 12/2011.

de que los daños que se dejan de atender se deban al fallecimiento de un sujeto o a daños físicos y que los mismos hayan tenido lugar en territorio español. De esta manera, en aquellos casos en los que dichos daños no sean resarcidos por superar su indemnización el límite máximo de responsabilidad establecido para el explotador, el Estado quedará obligado a establecer las medidas necesarias para procurar su resarcimiento.

4.3.9. Garantía financiera:

La presente ley pretende modificar el Estatuto Legal de Consorcio de Compensaciones de Seguros de tal manera que el mismo podrá reasegurar a las compañías de seguros, algo que actualmente no le está permitido pues únicamente se le puede considerar coasegurador. De esta manera, en aquellos casos en los que las compañías de seguros no sean capaces de hacer frente a los límites mínimos de las indemnizaciones, el Consorcio será quien asuma la cobertura de las cuantías restantes⁸⁹.

Ello encuentra su justificación en la ampliación de las cuantías indemnizatorias obligatorias impuestas al responsable, así como en la ampliación del concepto de daño que introducirá esta ley.

4.3.10. Procedimiento de Reclamación:

Finalmente, en lo que respecta al procedimiento de reclamación de la indemnización, el Convenio de París deja al arbitrio de la legislación nacional la determinación del mismo.

En el caso de España, éste se regirá por lo establecido en la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil.

4.4 El Seguro de Responsabilidad Civil:

Como hemos podido observar a lo largo de todo el análisis de la legislación existente sobre responsabilidad civil por daños nucleares tanto las normas nacionales como las internacionales exigen que el explotador de la actividad, es decir, el titular de la instalación nuclear, disponga de una garantía financiera o un seguro con los que cubrir su responsabilidad civil en el evento de que nazca la misma.

Esta exigencia como condición necesaria para poder desarrollar la actividad nuclear encuentra su razón de ser en el enorme riesgo que entraña el ejercicio de la misma. Ello

⁸⁹ Disposición final segunda, Ley 12/2011.

ha sido evidenciado numerosas veces a lo largo del presente análisis por lo que no entraremos en reiteraciones.

En el apartado inmediatamente anterior hemos podido observar como las modificaciones que introducirá la Ley 12/2011 afectarán en gran medida al actual mercado de seguros. Estas impondrán un régimen de responsabilidad más severo para el operador al establecer mayores cuantías indemnizatorias y un mayor número de daños por los que deberá responder.

La cobertura de los seguros de responsabilidad civil de este tipo se ha venido realizando tradicionalmente mediante *pooles* aseguradores especializados. Mediante estos, varias compañías aseguradoras y reaseguradoras ponen en común sus fondos económicos para cubrir conjuntamente determinados riesgos. Frente a la dificultad o el perjuicio económico que entrañaría para una única compañía asegurar una actividad de grandes riesgos como la actividad nuclear, han surgido este tipo de agrupaciones que pretenden ofrecer una alternativa al sistema asegurador tradicional⁹⁰.

Cada una de las compañías que integra un *pool* ostentará un porcentaje de participación en el mismo, este porcentaje representará la parte del riesgo que asume y, en consecuencia, la cuantía que deberá aportar en caso de que se produzca el siniestro asegurado. De este modo, se trata de poner en común su respectiva capacidad económica con el objetivo de poder hacer frente entre todas ellas a la enorme cuantía indemnizatoria que puede llegar a suponer un siniestro nuclear.

Esta agrupación podrá estar formada tanto por compañías de seguros como de reaseguros pudiendo tener las primeras una doble posición. De un lado, las compañías de seguros podrán ser aportantes de cuotas, del otro, aceptantes del reaseguro. Sin embargo, las compañías reaseguradoras únicamente podrán participar en los mismos reasegurando a las primeras⁹¹.

En el caso de España, estos *pooles* se han organizado mediante Aseguradores de Riesgos Nucleares, una Agrupación de Intereses Económicos creada en 1992 con el objetivo de ofrecer los diferentes servicios necesarios para asegurar la actividad nuclear.

Asimismo, dicha cobertura se ha realizado también mediante el sistema mutualista. A este respecto encontramos en el ámbito europeo dos agencias dedicadas a la cobertura de los riesgos nucleares mediante la participación en las mismas de gran parte de los explotadores europeos. Por un lado, encontramos la *European Mutual Association for*

⁹⁰ N.O.C León "Pool".

⁹¹ N.O.C León "Pool" "cit.".

Nuclear Insurance (EMANI) creada en 1978, de la cual España no forma parte, y, por el otro, la *European Liability Insurance for Nuclear Industry (ELINI)* de la que España si forma parte.

En lo que respecta a las alternativas existente frente a estos sistemas y teniendo en cuenta que el sector privado puede no llegar a ser capaz de cubrir la totalidad de la cuantía exigida, pues esta se elevará mediante la entrada en vigor del Protocolo de 2004 a 1.200 millones de euros, debemos estudiar la posibilidad de emplear fondos públicos para cubrir la misma.

De esta manera, en el panorama nacional existirán dos posibilidades que nos permitirán hacer uso de los mismos:

En primer lugar, la Ley 12/2011 permitirá en el apartado tercero de su artículo 12 establecer la garantía obligatoria por los daños nucleares con cargo a los costes del sistema eléctrico⁹².

En segundo lugar, la disposición final segunda de la Ley 12/2011 establece una modificación del Estatuto Legal del Consorcio de Compensación de Seguros mediante la cual dispone que éste sufragará, hasta la cuantía indemnizatoria mínima establecida legalmente, cuando los seguros privados no lleguen a cubrir la misma.

Con todo ello podemos concluir que la entrada en vigor del Protocolo 2004 y con ello de la Ley 12/2011 supondrá, sin duda, un gran desafío para el mercado de seguros actual que deberá adaptarse a los nuevos requisitos legales.

5. CONCLUSIÓN:

Los accidentes nucleares han demostrado poner a prueba el sistema jurídico internacional y nacional. Esta nueva industria ha reclamado la elaboración de un cuerpo normativo propio para su regulación, pues la especialidad, magnitud y prolongación temporal de los daños que ésta puede llegar a causar no encontraban una solución satisfactoria en la regulación general existente.

De este modo, se ha podido comprobar la capacidad de adaptación y de evolución del derecho que, en nuestra opinión, debe estar al servicio de la sociedad. Los Ordenamientos Jurídicos, tanto internacionales como nacionales han demostrado estar a la vanguardia del desarrollo social adaptándose al nacimiento de nuevas industrias y nuevas actividades sociales que necesitan de una nueva regulación.

⁹²Artículo 12. Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radioactivos (“BOE” núm. 127, de 28 de mayo de 2011, pág. 52951).

Ante la popular pregunta de si sigue el derecho a la sociedad o es la sociedad la que sigue al derecho, en nuestra opinión, queda claro que se debe afirmar lo primero, y prueba de ello es el nacimiento de normas especiales como las aquí estudiadas que surgen para cubrir los vacíos legales existentes al momento de nacer una nueva actividad económica. En lo que respecta al análisis legislativo llevado a cabo, podemos resaltar determinados aspectos:

Tanto la normativa internacional como la nacional establecen la responsabilidad objetiva del explotador de la actividad nuclear. Dentro del marco teórico de la misma, ello implicaría su obligación de responder por todos los daños que se produjeran a causa del desarrollo de la actividad de riesgo.

Sin embargo, para evitar convertir la responsabilidad del explotador en absoluta, todos los instrumentos legislativos imponen ciertos límites a la misma.

En primer lugar, el Convenio de París comienza estableciendo una responsabilidad amplia del explotador mediante un concepto extenso de “daño”. Posteriormente, la actual Ley 25/1964 acota este concepto de daño a través una redacción más estrecha y concreta del mismo. Para ello se establece una limitación de la responsabilidad del sujeto en perjuicio de las víctimas, pues, en tanto en cuanto la ley no contemple los daños sufridos por éstas, los mismos no se verán resarcidos. Finalmente, parece que la Ley 12/2011, consciente de la limitación del actual concepto de daño, pretende ampliarlo, incluyendo nuevos sucesos por los que deberá responder el explotador de la actividad nuclear. Llama concretamente la atención que contemple la responsabilidad por los daños al medio ambiente pues, actualmente, ninguna de las leyes lo contempla. Esto último demuestra la cada vez mayor preocupación social por la preservación y protección del medio ambiente.

En segundo lugar, todas las normas jurídicas imponen ciertos límites cuantitativos a la responsabilidad del sujeto. A este respecto, podemos destacar la creciente tendencia de los legisladores de aumentar las cuantías indemnizatorias en las sucesivas regulaciones. De esta manera, la cuantía establecida en el Convenio de París, se ve posteriormente aumentada por el Convenio de Bruselas. En el caso de España, nuestra norma nacional impone originalmente una cuantía que posteriormente se ve elevada por la Ley 24/2013 de 26 de diciembre del Sector Eléctrico⁹³ a 700 millones de euros. A ello se ha de sumar la obligación impuesta a todo explotador de contar con un seguro que cubra su responsabilidad civil. De esta manera, debemos destacar que, si bien el aumento

⁹³ Ley 24/2013, “cit.”.

cuantitativo del límite de las reparaciones es adecuado, teniendo en cuenta el potencial alcance de los daños nucleares, esto supondrá un gran reto para el mercado de seguros el cual deberá ser capaz de ofrecer una respuesta satisfactoria a la nueva demanda.

En tercer lugar, todas las normas establecen un límite temporal a la acción de indemnización de la víctima, si bien éste varía de una norma a otra. Así, en el Convenio de Paris, se establece un límite general de 10 años. Sin embargo, nuestra ley nacional parece ajustarse más a la realidad de los daños nucleares teniendo en cuenta su especial tipología a la hora de establecer estos plazos. De esta manera, la actual Ley 25/1964 marca la diferencia entre los daños inmediatos y los daños diferidos estableciendo un plazo diferente para cada uno de ellos.

Con todo ello, consideramos que la regulación nacional actualmente vigente es la que más se ajusta a la realidad de la actividad nuclear por ofrecer una regulación más acorde a las especiales características de los daños que un accidente nuclear puede causar.

En cualquier caso, considero que con la futura entrada en vigor de la Ley 12/2011 la protección de las víctimas ante un posible accidente nuclear quedará reforzada, ya que la misma aumenta los supuestos de responsabilidad de los agentes explotadores de la actividad nuclear enormemente, al incluir la responsabilidad de dichos agentes incluso en los supuestos de accidentes originados por catástrofes naturales que en la normativa jurídica actual quedan excluidos.

6. FUENTES DE INVESTIGACIÓN:

Legislación:

- Código Civil de 1889.
- Constitución Española de 1978.
- Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares de 21 de mayo de 1963.
- Convenio de Bruselas de 21 de enero de 1963 (BOE 22 de noviembre de 1975).
- Convenio de París de 29 de julio 1960 (BOE 2 febrero 1967).
- Decisión 2004/294/CE del Consejo, de 8 de marzo de 2004, por la que se autoriza a los Estados miembros que son Partes contratantes en el Convenio de París de 29 de julio de 1960 acerca de la responsabilidad civil en materia de energía nuclear a ratificar, en interés de la Comunidad Europea, el Protocolo por el que se modifica dicho Convenio o a adherirse a él (DOUE 8 de marzo de 2004).
- Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares o Producidos por Materiales Radioactivos (BOE de 28 de mayo de 2011).
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (BOE de 27 de diciembre de 2013).
- Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear (BOE de 4 de mayo de 1964).
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental (BOE 24 de octubre de 2007).
- Protocolo Común relativo a la aplicación de la Convención de Viena y del Convenio de París (INFCIRC/402).
- Protocolo que modifica el Convenio de 29 de julio de 1960 sobre la responsabilidad civil en materia de energía nuclear, modificado por el Protocolo adicional de 28 de enero de 1964 y por el Protocolo de 16 de noviembre de 1982 (DOUE núm. 97, 1/04/2004).
- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE 31 de octubre de 2015).

Jurisprudencia:

- Sentencia del Tribunal Constitucional de 26 de junio 102/1995.
- Sentencia del Tribunal Supremo de 5 de septiembre 924/2007.

- Sentencia del Tribunal Supremo de 12 de abril 350/2002.
- Sentencia del Tribunal Supremo de 19 de junio 606/2000.
- Sentencia del Tribunal Supremo de 12 mayo (RJ 2010\4300).

Doctrina:

- CAVANILLAS MÚGICA, S., “Comentario a la STS de 20 de enero de 1992”, *Cuadernos Civitas de Jurisprudencia Civil*, núm. 28. Marzo 1992, p. 229.
- DE COSSÍO, “La causalidad en la responsabilidad civil: estudio del derecho español”, ADC, 1966 p. 527- 530.
- DE LOS SANTOS, A., *Problemas jurídicos de la energía nuclear. I Doctrina*, J.E.N, Madrid, 1964, pág. 42
- DÍEZ-PICAZO, L. Y GULLÓN, A., *Sistema de Derecho Civil*, Tecnos, Madrid, 2017.
- MEDINA CRESPO, M., *Los daños recíprocos sin culpas probadas en la responsabilidad civil automovilística*, Bosch, Barcelona, 2010, pág. 141.
- NAVARRO, I. Y VEIGA, A., *Derecho de Daños*, Civitas, Madrid, 2013, p. 64.
- ORTEGA ÁLVAREZ, L., *Lecciones de Derecho del Medio Ambiente*, Lex Nova, Valladolid, 2005, p. 41.
- PALMER, *Trois principes de la responsabilité sans faute*, RIDC, núm. 4, oct.-dic. 1987, p. 824.
- PELZER, N., “On Global Treaty Relations – Hurdles on the way towards a Universal Civil Nuclear Liability Regime”, *Zeitschrift für Europäisches Umwelt – und Planungsrecht*, nº 6, 2008, pp. 268-28.
- REGLERO, F., *Tratado de responsabilidad civil*, Thomson Aranzadi, Pamplona, 2002, p. 48-700.
- RUBIO, M^a d. M., “Energía, economía y CO2: España 1850-2000*”, *Cuadernos económicos de ICE*, n. 70, pp. 64-68.
- YZQUIERDO, M., *Responsabilidad civil contractual y extracontractual*, Reus, Madrid, 1993, p. 29.

Otra:

- “Las consecuencias del desastre nuclear de Chernóbil”, *National Geographic*, abril 2016 (disponible en

- http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/las-consecuencias-del-desastre-nuclear-de-chernobil_10304; última consulta 31/05/2017).
- ANSEDE, M., “Chernóbil ha costado ya más de 280.000 millones de euros”, *Público*, 27 de abril de 2011 (disponible en <http://www.publico.es/ciencias/chernobil-costado-ya-mas-280.html>; última consulta 03/06/2017).
 - Boletín del OIEA, 54 – 4, diciembre de 2013 (disponible en <http://www.retoricas.com/2010/05/discurso-eisenhower-atomos-para-la-paz.html> última consulta 29/05/2017; última consulta 29/05/2017).
 - BOULANENKOV, V., y BRANDS, B., “Responsabilidad por daños nucleares: Situación y perspectivas”, *OIEA BOLETIN*, 4/1988.
 - CAVERO, J., “Historia De La Energía Nuclear”, *Anatomía de la Historia*, 2011, pág. 5 (disponible en <http://anatomiadelahistoria.com/wp-content/uploads/2011/07/Historia-de-la-Energia-Nuclear.pdf>; última consulta 29/05/2017).
 - Centro de noticias ONU, “ONU insta a impulsar el desarme en aniversario del lanzamiento de la bomba atómica en Hiroshima”, 8 de agosto de 2016 (disponible en <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=35588#.WS6OiYVOLic>; última consulta 31/05/2017)
 - Comunicado conjunto OMS/OIEA/PNUD, “Chernóbil: la verdadera escala del accidente”, *Centro De Prensa*, 5 de septiembre de 2005 (disponible en <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr38/es/>; última consulta 31/05/2017).
 - DWIGHT D., E., “Átomos para la Paz”, *Discurso ante la Asamblea General de la ONU*, 8 de diciembre de 1953 (disponible en <https://www.iaea.org/about/history/atoms-for-peace-speech>; última consulta 29/05/2017).
 - EDITORIAL, “Opinión pública y percepción social de la energía nuclear”, *Nuclear España*, n. 342, 2013, p. 3. (disponible en <https://www.sne.es/images/stories/recursos/revista/2013/342-Julio-Agosto-2013.pdf> última consulta 08/06/2017; última consulta 6/06/2017).

- GARCÍA BARCALA, J., “Consecuencias de Chernóbil”, *Ciencia Histórica*, 28 de abril de 2016 (disponible en <http://www.cienciahistorica.com/2016/04/28/consecuencias-de-chernobil/>; última consulta 03/06/2017).
- INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). (2017). Nuclear Power Reactors in the World, *Reference Data Series No.2* (disponible en <http://www-pub.iaea.org/books/IAEABooks/12237/Nuclear-Power-Reactors-in-the-World###description>; última consulta 30/05/2017).
- MENÉNDEZ-MORIÁN, E., “Revisión de la legislación relativa a la responsabilidad civil por daños nucleares”, *Nuclear España*, n. 319, 2011, pp. 12.
- WALLACE, A., “¿Era necesario lanzar la bomba atómica contra Hiroshima?”, *BBC Mundo*, 26 de mayo 2016 (disponible en http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/08/150805_hiroshima_bomba_atomic_a_aniversario_razones_aw; última consulta 31/05/2017).