

## **“LA “SEGURIDAD NUCLEAR” A JUICIO: ANÁLISIS DEL SISTEMA PUNITIVO ESPAÑOL APLICABLE A LOS PELIGROS Y DAÑOS GENERADOS POR EL USO DE LA ENERGÍA NUCLEAR”**

**“NUCLEAR SAFETY” ON TRIAL: ANALYSIS OF THE SPANISH PUNITIVE SYSTEM APPLICABLE TO THE DANGERS AND DAMAGES GENERATED BY THE USE OF NUCLEAR ENERGY”**

**Autor:** Manuel Rodríguez Monserrat, profesor de Derecho penal de la Universidad de Cádiz

**Resumen:** La energía nuclear aporta grandes beneficios a la sociedad. Sin embargo, un uso incorrecto y defectuoso podría ocasionar incalculables daños en el medio ambiente, así como en la integridad de los seres vivos. El ordenamiento jurídico español dispone de un sistema punitivo en el que se establece un catálogo preventivo de sanciones desde el punto de vista del Derecho administrativo y, de penas, desde la perspectiva penal, de tal forma que se pueda disuadir la comisión de conductas que pongan en peligro a la sociedad. Ambos derechos constituyen un complejo régimen de responsabilidad jurídico-penal en el ámbito de la energía nuclear que está caracterizado por el especial nivel de accesoriad normativa que persigue que la actividad se desarrolle respetando los estándares internacionales de seguridad nuclear.

**Abstract:** Nuclear energy brings great benefits to society. However, incorrect and defective use could cause incalculable damage to the environment, as well as to the integrity of living beings. The Spanish legal system has a punitive system in which a preventive catalog of sanctions and penalties, in such a way that the commission of conducts that put in danger to society can be avoided. Both rights constitute a complex legal-criminal liability regime in the field of nuclear energy characterized by the special level of regulatory accessory that seeks to ensure that the activity is carried out in compliance with nuclear safety standards.

**Palabras clave:** Seguridad nuclear. Riesgos. Radiación ionizante. Responsabilidad penal.

**Keywords:** Nuclear safety. Risks. Ionizing radiation. Criminal liability.

## **Índice:**

- 1. Introducción**
- 2. La problemática de la energía nuclear: análisis de riesgos**
  - 2.1. Armas nucleares**
  - 2.2. Contaminación en el ciclo nuclear**
    - 2.2.1. Riesgos en las centrales**
    - 2.2.2. Riesgos en la generación de residuos**
    - 2.2.3. Riesgos por el uso de la energía nuclear**
- 3. Régimen administrativo sancionador**
  - 3.1. Régimen jurídico**
  - 3.2. Régimen sancionador**
  - 3.3. Sanciones Muy Graves**
  - 3.4. Infracciones graves y leves**
  - 3.5. La determinación del concepto jurídico "peligro grave"**
- 4. Imputación penal de los delitos relativos a la energía nuclear y a las radiaciones ionizantes**
  - 4.1. Liberación de energía nuclear o elementos radiactivos**
  - 4.2. Perturbación y alteración en instalaciones o actividades**
  - 4.3. El delito de contaminación radiactiva**
  - 4.4. El delito imprudente en la energía nuclear**
  - 4.5. Delitos relativos a actuaciones que contravienen lo dispuestos en la normativa sectorial**
  - 4.6. Consideraciones respecto a la política criminal adoptada**
- 5. Problemas de duplicidad en el sistema punitivo. Principio non bis in ídem**
- 6. Propositiones conclusivas**
- 7. Bibliografía**

## **Index:**

- 1. Introduction**
- 2. The problem of nuclear energy: risk analysis**
  - 2.1. Nuclear weapons**
  - 2.2. Pollution in the nuclear cycle**
    - 2.2.1. Risks at the plants**
    - 2.2.2. Risks in the generation of waste**
    - 2.2.3. Risks from the use of nuclear energy**
- 3. Administrative sanctioning regime**
  - 3.1. Legal regime**
  - 3.2. Sanctions regime**
  - 3.3. Very Serious Penalties**
  - 3.4. Serious and minor offenses**
  - 3.5. The determination of the legal concept "serious danger"**

4. **Criminal prosecution of crimes related to nuclear energy and ionizing radiation**
  - 4.1. **Release of nuclear energy or radioactive elements**
  - 4.2. **Disturbance and alteration in facilities or activities**
  - 4.3. **The crime of radioactive contamination**
  - 4.4. **The reckless crime in nuclear energy**
  - 4.5. **Crimes related to actions that contravene the provisions of the sectoral regulations**
  - 4.6. **Considerations regarding the criminal policy adopted**
5. **Problems of duplicity in the punitive system. Principle non bis in idem**
6. **Conclusive propositions**
7. **Bibliography**

## 1. INTRODUCCIÓN

El concepto de energía está sujeto a diversas interpretaciones, teniendo como denominador común la capacidad, poder, o virtud para realizar o hacer algo (DRAE). Puede definirse como “la capacidad que tiene la materia de la que están constituidos todos los cuerpos para realizar un trabajo y producir cambios en ellos mismos o en otros cuerpos, bien mediante cambios físicos, como es el movimiento, bien mediante cambios químicos, como el calor, bien mediante cambios físicos como es la transformación en luz”<sup>1</sup>. Dicha capacidad debe materializarse en atención a su origen, es decir, las fuentes de obtención de la misma, pudiéndose hablar de energía eólica, solar, hidráulica, geotérmica o nuclear, entre otras, que se manifiesta de distintas formas: energía mecánica, térmica, calorífica y eléctrica<sup>2</sup>.

Dada las necesidades del ser humano y el carácter político y competitivo de los estados, la energía constituye un recurso estratégico necesario para que los países puedan prosperar y, sobre todo, puedan tener una política energética que les lleve hacia la garantía y seguridad del suministro y la independencia energética<sup>3</sup>, en equilibrio con los estándares medioambientales<sup>4</sup>. Supuso en el

---

<sup>1</sup> SANCHEZ BAPTISTA, J. “Qué es la energía”. En: VV. AA. *Manual de Derecho y mercado de la energía*. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 33.

<sup>2</sup> GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, I. “Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear”. *Seguridad nuclear: Revista del CSN*. N° 34, 2005, p. 11.

<sup>3</sup> Cfr. IRANZO MARTÍN, J.E. “La gobernanza y la energía nuclear”. *Cuadernos de energía*. N° 21, 2008, p. 66 y ss.

<sup>4</sup> GUTIÉRREZ, J.E. “El papel de la energía nuclear en el futuro”. *Cuadernos de energía*, n° 54, 2018, p. 89. La energía eléctrica constituye un “bien estratégico” y requiere que sea fiable, continua, competitiva y de bajo impacto ambiental. IBÁÑEZ, M. “La energía nuclear: una solución de futuro”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo jurídicas)*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 21 y 22.

pasado y constituye en la actualidad un motivo para los enfrentamientos entre las naciones. En España, la situación energética es abordada por la política energética de la Unión Europea, dónde se plantean los retos actuales: la opción energética (se proyecta sobre las energías limpias y sostenibles)<sup>5</sup>, seguridad del suministro, emisiones de gases de efecto invernadero, el cambio climático y la competitividad de las economías energéticamente dependientes<sup>6</sup>. Las decisiones que se adoptan en la política energética son de gran envergadura ya que determinaran las condiciones económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y futuras<sup>7</sup>.

Entre las distintas opciones energéticas destaca principalmente la singularidad de la energía nuclear<sup>8</sup>, debido a su desarrollo durante los últimos años y a la política adoptada por los estados en relación a los programas nucleares<sup>9</sup>.

---

<sup>5</sup> LÓPEZ GARCÍA, F.J. “Energía nuclear” en MORATILLA SORIA, B.Y. *Una década de análisis de las tecnologías energéticas: análisis de situación y prospectiva de nuevas tecnologías energética*. Universidad Pontificia Comillas: Asociación de Ingenieros del ICAI, 2013, p. 47.

<sup>6</sup> DOHEIJO, E. “Oportunidades de financiación y opciones jurídicas para la futura iniciativa industrial europea sobre fisión nuclear sostenible del Plan Estratégico Europeo de Tecnologías Energéticas”. *Cuadernos de energía*, nº 28, 2010, p. 58.

<sup>7</sup> ESTEVE PARDO, J. “Las decisiones normativas sobre riesgos nucleares. Marco constitucional”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 81 y ss. RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M. “Gobernanza y riesgo ambiental en los procedimientos autorizatorios de instalaciones nucleares”, *Revista General de Derecho Administrativo*, nº 25, 2010, p. 54.

<sup>8</sup> El desarrollo de la energía nuclear se puede clasificar en tres etapas. En una primera etapa y tras la Segunda Guerra Mundial, dónde estaba reservada al sector público y sujeta a control militar. En una segunda fase, en la mitad de los años 50, cuando se empieza a desmilitarizar parcialmente. Por último, la tercera etapa que viene marcada por los accidentes de *Three Miles Island* y Chernóbil. DOMÉNECH PASCUAL, G. “La energía nuclear en un Estado democrático y de derecho”. *El cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, nº 30, 2012, p. 42-43. VELARDE PINACHO, G. “La energía nuclear. Energía de fisión y fusión nuclear después de los accidentes de Chernóbil y Fukushima Dai-Ichi” en VELARDE FUERTES, J. *Principales aspectos de la economía energética española*. Dykinson, 2012, p. 36. VELARDE PINACHO, G. “Opinión pública sobre la energía nuclear. Accidentes nucleares anteriores al de Fukushima”. En: VV. AA. *Documentos de Seguridad y Defensa 53. La energía nuclear después del accidente de Fukushima*, nº 53, 2013, p. 11 y ss.

<sup>9</sup> Éstos se dividen entre aquellos estados que poseen un ambicioso programa nuclear, aquellos que rechazan el uso de la energía nuclear y aquellos que se mantienen en una situación neutral. RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M. “Gobernanza y riesgo ambiental en los procedimientos autorizatorios de instalaciones nucleares”, *cit.*, p. 3. En este sentido, se destaca que los estados o bien se dirigen hacia la implantación de importantes y nuevas centrales o bien se centrarán en planificar su cierre. CODERCH COLLELL, M. “La imprudencia temeraria nuclear”. En: VV. A. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 54.

La energía nuclear se genera por la rotura de los núcleos de los átomos (fisión) o por su unión (fusión)<sup>10</sup>. Las reacciones se generan en los núcleos atómicos de determinados isótopos "de ciertos elementos químicos (radioisótopos), siendo la más conocida la fisión del uranio-235 (235U), con la que funcionan los reactores nucleares, y la más habitual en la naturaleza, en el interior de las estrellas, la fusión del par deuterio-tritio (2H-3H)"<sup>11</sup>. Además, pueden utilizarse otros muchos isótopos de otros elementos químicos (torio-232, el plutonio-239, estroncio-90 o el polonio-210 (232Th, 239Pu, 90Sr, 210Po))<sup>12</sup>.

Se trata de un tipo de energía que aporta grandes beneficios en distintas parcelas de la sociedad<sup>13</sup>, clasificándose generalmente su aplicación en tres grandes

---

<sup>10</sup> GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, I. "Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear", *cit.*, p. 12. Lo que se trata con la fusión nuclear es de "unir dos núcleos que al estar cargados positivamente se repelen electrostáticamente con el resultado, si se consigue, de una ganancia neta de energía consecuencia de la conversión de masa en energía en dicha reacción". PERLADO, J.M. "La fusión nuclear y sus aspectos de seguridad". En: VV. AA. *Documentos de Seguridad y Defensa 53. La energía nuclear después del accidente de Fukushima*, n° 53, 2013, p. 71. La fisión y fusión nuclear son procesos distintos pero complementarios en el sistema periódico, "mientras que la fusión nuclear se produce entre los núcleos ligeros, anteriores al hierro, la fisión nuclear se produce en los pesados, posteriores al hierro en el sistema periódico, de modo espontáneo o inducida por partículas (fotones, neutrones, etc.). Por otro lado, es destacable las diferencias a nivel de contaminación radiactiva. Mientras la fisión nuclear genera "fragmentos altamente radiactivos", la fusión nuclear genera dosis radiactivas "miles de veces inferior a la debida a los fragmentos de fisión, para igual energía producida". PERLADO MARTÍN, J.M. "La fusión nuclear". En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, n° 98, 2007, p. 236.

<sup>11</sup> SANCHEZ BAPTISTA, J. "Qué es la energía", *cit.*, p. 40. El autor añade que la energía que se desprende suele manifestarse "en forma de partículas subatómicas en movimiento", que "al chocar con la materia que las rodea se frenan y se convierte la energía cinética en energía térmica" que calienta agua, produciendo vapor que al "expandirse en una turbina de vapor se transforma en energía mecánica. Dicha energía mecánica se convierte en energía cinética de rotación puede ser empleada en la producción de electricidad haciendo girar un alternador, o bien haciendo girar una hélice se puede aplicar en el transporte, como por ejemplo en los buques nucleares (portaviones, submarinos o rompehielos)". *Ibidem*, p. 41.

<sup>12</sup> *Ibidem* p. 40-41. Un átomo se constituye por un núcleo atómico, compuesto por partículas de carga positiva (protones) o sin carga (neutrones), alrededor del cual giran en distintas órbitas una o varias partículas elementales de carga negativa (electrones). La unión entre protones y electrones se mantiene gracias a una fuerza denominada "interacción nuclear fuerte". Cuando se parte un núcleo (fisión), los fragmentos se disparan violentamente por la repulsión eléctrica. ZANELLI, J. "Dilema energético: La energía nuclear". *Estudios públicos*, n° 121, 2011, p. 279.

<sup>13</sup> Para algunos autores, la energía nuclear, a pesar de tener ventajas e inconvenientes, "ha demostrado que es limpia, segura, fiable y predecible. La energía nuclear ha contribuido al desarrollo de las economías americana y europea, de la misma forma que va a contribuir en el futuro al desarrollo de las sociedades asiáticas". GUTIÉRREZ, J.E. "El papel de la energía nuclear en el futuro", *cit.*, p. 97.

grupos: aplicaciones biológicas, industriales y diversas<sup>14</sup>. Su uso se emplea en el ámbito militar, energético, médico-sanitario, industrial, arqueológico o alimentario. Gracias a la radiación, consistente en el proceso “de transmisión de ondas o partículas”, se pueden “obtener imágenes y medir aquello que nuestros ojos no pueden ver, destruye células cancerosas y bacterias, provoca mutaciones en plantas y genera grandes cantidades de electricidad, calefacción y vapor, a costos bajos y libre de emisiones peligrosas para la atmósfera”<sup>15</sup>. En este sentido, la energía nuclear está caracterizada por proporcionar cantidades superiores de energía en relación a las unidades de masa, “casi 100 millones de veces más de energía por fisión nuclear que por combustión”<sup>16</sup>. Igualmente, su desarrollo permite reducir la emisión de carbono ajustándose a los objetivos marcados por los organismos internacionales<sup>17</sup>, constituyéndose como una “alternativa y un complemento real a los combustibles fósiles y energías renovables”<sup>18</sup>. En España, los parques nucleares suponen un “activo estratégico” siendo imposible al corto plazo renunciar a su uso sin que la seguridad y la estabilidad del suministro energético se vea afectado<sup>19</sup>.

El uso de la energía reclama el inexcusable estudio sobre el impacto y los riesgos que tiene sobre el medio ambiente y en el devenir de los seres vivos y que requiere la identificación y gestión de los riesgos, valorar los estudios técnicos y científicos, así como tener en cuenta la opinión pública<sup>20</sup>. En este sentido, el

---

<sup>14</sup> GIL MARTÍN, J.A. “Aplicaciones pacíficas de la energía nuclear”. *Revista de estudios económicos y empresariales*. N° 8, 1996, p. 147 y ss.

<sup>15</sup> BLIX, H. “Energía nuclear y desarrollo sustentable”. *CIENCLA ergo-sum*, Vol. 3, n°3, 1996, p. 325. Cfr. CARO MANSO, R. MANSO CASADO, R. “Aplicaciones no energéticas de la energía nuclear”. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, n° 98, 2007, p. 266 y ss.

<sup>16</sup> LÓPEZ GARCÍA, F.J. “Energía nuclear” en MORATILLA SORIA, B.Y. *Una década de análisis de las tecnologías energéticas: análisis de situación y prospectiva de nuevas tecnologías energética*. Universidad Pontificia Comillas: Asociación de Ingenieros del ICAI, 2013, p. 48.

<sup>17</sup> LÓPEZ GARCÍA, F.J. “Energía nuclear”, *cit.*, p. 59.

<sup>18</sup> LEIRA, G. “Una visión sobre la energía nuclear”. Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear”. *Seguridad nuclear: Revista del CSN*. N° 34, 2005, p. 23.

<sup>19</sup> ARALUCE, I. “Energía nuclear y transición energética”. *Cuadernos de energía*, n° Extra 1 (Ejemplar dedicado a Cursos de verano de la Granda. Cambio climático y transición energética, separata del número 53), 2017, p. 66 y ss.

<sup>20</sup> RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M. “Gobernanza y riesgo ambiental en los procedimientos autorizatorios de instalaciones nucleares”, *cit.*, p. 8. Señala el autor que la sociedad tiene el derecho a preguntarse por el coste dispuesto a pagar por la energía nuclear y por el medio ambiente, así como que riesgos “incluso ante eventos casi imposibles, pero de efectos apocalípticos caso de materializarse”. RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M. “El permiso de explotación de la central nuclear de Garoña y su continua incertidumbre a la luz del ordenamiento jurídico nuclear español”. *Revista Vasca de Administración Pública. Herri-Arduralaritzako Euskal Aidiżkaria*, n° 99-100, 2014, p. 2631. Se ha destacado la importancia de la consulta pública con la finalidad de conocer la opinión social generalizada en base al principio de colaboración, “teniendo en cuenta que la responsabilidad de un accidente

uso y desarrollo de la energía nuclear conllevan elevados peligros, ya que la exposición a la radiación ionizante<sup>21</sup> puede ocasionar graves e irreparables daños de carácter personal (muerte/afectación de la salud<sup>22</sup>), material, económicos (el coste de las medidas de restauración/el lucro cesante sobre el uso) y medioambientales<sup>23</sup>. El problema no lo constituye únicamente los perjudiciales y duraderos efectos de la exposición a la radiación, sino que se trata de una forma de energía “silenciosa”, que ni siquiera puede percibirse a través de los sentidos<sup>24</sup> y que impide su rápida identificación y contención.

Por todo lo anterior, es necesario que el ordenamiento jurídico cuente con un sistema normativo y, por ende, regulador, que sea capaz de prevenir conductas que puedan poner en grave peligro a la población por el mal uso de una energía tan necesaria para atender a la demanda energética.

Con el presente trabajo se realiza un análisis del sistema punitivo aplicable a la producción y usos de la energía nuclear.

---

nuclear con graves consecuencias, así como la gestión futura de los residuos, sin duda será asumida también por la sociedad”. GUIRADO ESPINOSA, M.A. “La aplicación del principio de precaución en el sector energético nuclear. La dialéctica entre garantía de suministro y riesgo”. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, Vol. 6, nº 1, 2015, p. 38.

<sup>21</sup> La energía nuclear produce radiación ionizante, es decir, “radiación electromagnética con energía suficiente para provocar cambios en los átomos”. GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS especifica que “como consecuencia de los procesos de fisión nuclear –desde la extracción del combustible hasta el almacenamiento de residuos nucleares se producen radiaciones ionizantes, provocadas por la emisión de partículas de diverso signo que son liberadas del núcleo de los átomos a gran velocidad. En ello consiste la radiactividad, en la desintegración de núcleos atómicos mediante la emisión de partículas subatómicas llamadas partículas alfa y partículas beta, y de radiaciones electromagnéticas denominadas rayos X y rayos gamma” GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, I. “Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear”, *cit.*, p. 12.

<sup>22</sup> Los efectos de una exposición a la energía nuclear son el daño de las células que provoca su duplicación libremente sin control (cáncer), defectos en el nacimiento y mutaciones genéticas en generaciones futuras por un reparto anormal de las células reproductora debido a los desarreglos producidos en el ADN. MOIÑO CARRILLO, R. “¿Que hay sobre la energía nuclear?”. *Boletín de Información*, CESEDEN, Ministerio de Defensa, nº 131, 1979, p. 5. Su impacto en el organismo dependerá de las dosis, del tiempo de exposición, de las características corporales del sujeto, etc. GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, I. “Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear”, *cit.*, p. 13.

<sup>23</sup> MARTÍNEZ ATIENZA, G. “Seguridad y catástrofes” en MARTÍNEZ ATIENZA G. *Seguridad Pública y Privada*, Editorial Vlex, 2016, p. 224.

<sup>24</sup> GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, I. “Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear”, *cit.*, p. 13.

## 2. LA PROBLEMÁTICA DE LA ENERGÍA NUCLEAR: ANÁLISIS DE RIESGOS

Los factores de riesgo se han clasificado según su origen, es decir, si se manifiestan desde el exterior (ej. Catástrofes naturales, actividades bélicas, terrorismo, sabotaje, etc.) o si su procedencia es la propia instalación nuclear (que tienen como base errores, negligencias, o intereses de diversa índole)<sup>25</sup>. Si bien, el principal peligro lo constituye la exposición a la radiación ionizante, independientemente de la pluralidad de formas y de lugares en la que se produzca dicha exposición. En el presente trabajo se destacan los riesgos atendiendo a diferentes contextos o “fuentes” en los que se podría ocasionar una exposición a la radiación: el uso de la energía nuclear como arma, los riesgos que se generan en las centrales nucleares independientemente del factor desencadenante y, los riesgos que se generan por el uso o aplicación de la energía nuclear.

### 2.1. Armas nucleares

En primer lugar, se destaca como riesgo el posible uso político o bélico de la energía nuclear. Tras el uso de las bombas atómicas en las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki, varios países desarrollaron su potencial dotándose de armamento nuclear: Estados Unidos (en el año 1966 tuvo 32.000 cabezas nucleares), Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (en 1986 tuvo 45.000 cabezas nucleares), Reino Unido, Francia y China y posteriormente Israel, India, Pakistán y Corea del Norte.<sup>26</sup>

La transformación descontrolada de la energía nuclear da lugar al armamento nuclear (mientras que la transformación controlada produce energía eléctrica, mecánica o térmica)<sup>27</sup>, siendo la composición del combustible más habitual (uranio) la que determina el uso de la energía nuclear como arma atómica<sup>28</sup>.

---

<sup>25</sup> *Ibidem*, p. 12.

<sup>26</sup> VELARDE PINACHO, G. “Componentes estratégicos de la seguridad y defensa: Proliferación nuclear”. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, n° 98, 2007, p. 377. En este sentido, destacan las constantes tensiones por el interés tanto de Corea del Norte por continuar con su programa nuclear, como por parte de Irán en enriquecer uranio.

<sup>27</sup> SANCHEZ BAPTISTA, J. “Qué es la energía”, *cit.*, p. 40-41.

<sup>28</sup> Para el desarrollo de cabezas nucleares, es necesario que gran parte del combustible (uranio 235 o plutonio 239) se fisione, “liberando toda la energía en un tiempo muy corto. Para eso se utiliza uranio en que se ha aumentado artificialmente la concentración de U235 por sobre el 90% (uranio altamente enriquecido, o *weapons grade uranium*)”. En cambio, para el uso pacífico y energético de la energía nuclear, se requiere una lenta liberación, para lo que se utiliza uranio en estado natural o con un enriquecimiento bajo, en el que el U235 no supera el 3-4%, lo que impide que un reactor nuclear explote como una bomba atómica. ZANELLI,

Es importante destacar que las bombas pueden clasificarse en su origen en dos tipos: Por un lado, las bombas atómicas, que se basan en la fisión del núcleo radiactivo en fragmentos (bomba de Hiroshima); Por otro lado, las bombas termonucleares o bombas de hidrógeno (bombas H), basadas en la fisión, fusión, fisión (bomba de Nagasaki)<sup>29</sup>.

Entre los incidentes posteriores a su uso en la Segunda Guerra Mundial, sobresale especialmente en España el accidente de Palomares de 1966, en el que una de las bombas termonucleares que transportaba el Bombardero B-52 esparció 9 kg de plutonio-239 y otros elementos radiactivos<sup>30</sup>.

## 2.2. Contaminación en el ciclo nuclear

En segundo lugar, se destaca el riesgo de contaminación en cada una de las fases del ciclo. Los riesgos se generan en: 1) Abastecimiento de combustible para generar energía nuclear, 2) Funcionamiento de las centrales nucleares y la posibilidad de que se produzca un accidente. 3) En la gestión del combustible gastado. 4) en el mero uso de la energía nuclear<sup>31</sup>.

### 2.2.1. Riesgos en las centrales

Las fisiones nucleares y la obtención de energía nuclear se produce a través de los reactores de las centrales nucleares donde se pueden producir un gran número de fisiones por segundo y en la que una mínima cantidad de materia se

---

J. “Dilema energético: La energía nuclear”, *cit.*, p. 280. VELARDE PINACHO añade que “el plutonio no se encuentra en la naturaleza, obteniéndose en el combustible irradiado o desechado de un reactor nuclear. Este combustible contiene productos de fisión altamente radiactivos, restos de uranio y plutonio 239 y 240. El plutonio 239, empleado como explosivo nuclear, se va formando durante la operación del reactor por colisión de los neutrones con el uranio 238. El plutonio 240 se obtiene, a su vez, por colisión de los neutrones con plutonio 239 recién formado. El plutonio 240 es muy perjudicial en las bombas atómicas, ya que se fisiona espontáneamente produciendo neutrones que inician a destiempo las fisiones en cadena autosostenidas dando lugar a un fogonazo en vez de una explosión nuclear. Por este motivo se debe llegar a los mayores enriquecimientos posibles en plutonio 239, del orden del 94%”. VELARDE PINACHO, G. “Componentes estratégicos de la seguridad y defensa: Proliferación nuclear”. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, nº 98, 2007, p. 381.

<sup>29</sup> LAYNEZ-BRETONES, F. LOZANO-PADILLA, C. “Cincuenta años del accidente nuclear de Palomares (Almería). Repercusiones médicas”. *Revista clínica española: publicación oficial de la Sociedad Española de Medicina Interna*. Vol. 217, nº 5, 2017, p. 263.

<sup>30</sup> LAYNEZ-BRETONES, F. LOZANO-PADILLA, C. “Cincuenta años del accidente nuclear de Palomares (Almería). Repercusiones médicas. *Revista clínica española: publicación oficial de la Sociedad Española de Medicina Interna*. Vol. 217, nº 5, 2017, 263.

<sup>31</sup> RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M. “Gobernanza y riesgo ambiental en los procedimientos autorizatorios de instalaciones nucleares”, *cit.*, p. 10-12.

convierte en energía cinética que a través del calor permite hervir agua cuyo vapor “mueve una turbina que genera electricidad como en una central térmica convencional”<sup>32</sup>. Cualquier fenómeno que altere el normal funcionamiento de las instalaciones<sup>33</sup>, ya sea de carácter interno o externo, puede provocar accidentes relevantes<sup>34</sup>. En este contexto, los parques nucleares han ido evolucionando y mejorando sus medidas de seguridad, clasificándose en generaciones<sup>35</sup>. Con el objetivo de garantizar la seguridad, los países dónde están

---

<sup>32</sup> ZANELLI, J. “Dilema energético: La energía nuclear”, *cit.* p. 280.

<sup>33</sup> En 2019, las tormentas de DANA obligaron a parar la central nuclear de Vandellós II, sin que la incidencia tuviese consecuencias para la salud o vida de las personas ni daños para el medioambiente. REDACCIÓN. “[Las tormentas obligan a parar la central nuclear de Vandellós II](#)”. *Okdiario*, 28 de agosto de 2019: [última consulta el 24 de agosto de 2020].

<sup>34</sup> Los principales accidentes en Centrales Nucleares son el de *Saint Laurent des Eau* (1969), *Dresden* (Estados Unidos, 1970), *Surrey* (Reino Unido, 1972), *Three Mile Island (16 km Harrisburg)* Estados Unidos (1979), Chernóbil (1986), *Kashiwazaki Kariva NPS* (2007) *Fukushima* (2011). VELARDE PINACHO, G. “La energía nuclear. Energía de fisión y fusión nuclear después de los accidentes de Chernóbil y Fukushima Dai-Ichi” en VELARDE FUERTES, J. *Principales aspectos de la economía energética española*, *cit.*, p. 47. Mientras que el accidente de Chernóbil se produjo durante el desarrollo de una prueba quebrantándose los requisitos de seguridad y con unas instalaciones (“con grafito como moderador y agua como refrigerante”) que ante determinadas circunstancias es inestables, el accidente de Fukushima se debió a un fenómeno extraordinario, natural y exterior que “sobrepasó la capacidad de la central para soportarlo”. ECHÁVARRI, L.E. “La energía nuclear después de Fukushima”. *Cuadernos de energía*, n° 34, 2012, p. 50. En este sentido, la extensión y amplificación de los desastres se condiciona al estado meteorológico. En el accidente de Fukushima, gran parte de las fugas se dispersó por el Océano Pacífico. Sin embargo, en determinados periodos se combinó un viento de interior y lluvias que provocaron el arrastre de materiales al suelo, contaminando amplias áreas. obligando a las autoridades a la evacuación de miles de personas, estableciendo una “zona restringida” de 20 km en torno a la central, “más otra evacuada de casi 50 km de largo y 15 de ancho en dirección noroeste (88.000 personas en total)”. GALLEGO, E. “El accidente nuclear de Fukushima-Dai-ichi y sus consecuencias”. En: VV. AA. *Documentos de Seguridad y Defensa 53. La energía nuclear después del accidente de Fukushima*, n° 53, 2013, p. 53-58.

<sup>35</sup> Desde la finalización de la Segunda Guerra Mundial se han ido desechando aquellos reactores más peligrosos o inseguros del tipo Chernóbil (“reactores nucleares de grafito refrigerados por agua ligera”) VELARDE PINACHO, G. “La energía nuclear. Energía de fisión y fusión nuclear después de los accidentes de Chernóbil y Fukushima Dai-Ichi” en VELARDE FUERTES, J. *Principales aspectos de la economía energética española*, *cit.*, p. 34. La primera generación de reactores prototipo se fijó en la década de los 60, que dieron lugar a los reactores de segunda generación (reactores de agua ligera, agua a presión o agua a ebullición). La tercera generación se diseñó en la década de los 90 y conviven con los de la 2ª generación (ABWR de General Electric, el EPR de Areva y el AP 1000 de Westing House). Actualmente se están planteando los reactores de cuarta generación. MORATILLA SORIA, B.Y. *Una década de análisis de las tecnologías energéticas: análisis de situación y prospectiva de nuevas tecnologías energética*. Universidad Pontificia Comillas: Asociación de Ingenieros del ICAI, 2013, p. 49. LÓPEZ GARCÍA, F.J. “Energía nuclear” en MORATILLA SORIA, B.Y. *Una década de análisis de las tecnologías energéticas: análisis de situación y prospectiva de nuevas tecnologías energética*. Universidad Pontificia Comillas: Asociación de Ingenieros del ICAI, 2013, p. 49 y 50.

operativas centrales nucleares se han establecido “programas de evaluación de la seguridad y del riesgo nucleares (*stress tests*)” mediante los que se identifican los posibles riesgos y las medidas que deben establecerse en las centrales<sup>36</sup>.

En España, destaca el incidente de 1989 de la central nuclear de Vandellós I<sup>37</sup>, por el que cuatro directivos y un secretario del CSN fueron juzgados (y absueltos)<sup>38</sup>. En mayo de 2018, se clasificó como nivel 0 en la Escala Internacional de Sucesos Nucleares (INES) un incidente en la central nuclear Ascó II, que obligó a la parada caliente de la planta<sup>39</sup>. En 2019, por una maniobra errónea de los operadores, se tuvo que parar el reactor de Vandellós II, al activarse el sistema de protección por señal de bajo nivel de agua del generador, sin que se generase un impacto para los trabajadores, ciudadanos o el medio ambiente<sup>40</sup>.

---

IBÁÑEZ, M. “La energía nuclear: una solución de futuro”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 36.

<sup>36</sup> ECHÁVARRI, L.E. “La energía nuclear después de Fukushima”, *cit.*, p. 51. La Unión Europea ha desarrollado una larga experiencia sobre la seguridad de las centrales nucleares debido a la comparación de las autoevaluaciones y pruebas de resistencia llevadas a cabo por todos los países. MENDOZA GÓMEZ, C. FERNÁNDEZ-CERNUDA MIGOYA, J.M., NASARRE MURO DE ZARO, J. FERÁNDEZ ANDÚJAR, P. ANTA REDONDO, C. FRANCO MATILLA, F. “Las revisiones temáticas de seguridad y la gestión del envejecimiento en instalaciones nucleares”. *Alfa. Revista de seguridad nuclear y protección radiológica*. Núm. 43, 2020, p. 12 y ss. En este sentido se destaca el interés por comprobar la resistencia a situaciones extremas, es decir, “situaciones más allá de las establecidas en sus bases de diseño”, identificando los márgenes de seguridad y adoptando medidas de seguridad en consecuencia. El contenido técnico de las pruebas fuese ejecutado por *European Nuclear Safety Regulators Group* (ENSREG) con el soporte de la *Western European Nuclear Regulators Association* (WENRA). MÍNGUEZ, E. “Pruebas de seguridad en las centrales nucleares”. En: VV. AA. *Documentos de Seguridad y Defensa 53. La energía nuclear después del accidente de Fukushima*, nº 53, 2013, p. 61.

<sup>37</sup> PÉREZ PONS, M. “[La noche más larga de Vandellós](#)”. Periódico *El País*, 18 de octubre de 2014 [última consulta el 24 de agosto de 2020].

<sup>38</sup> BALSELLS, F. “[La juez imputa por una fuga radiactiva a tres mandos de Ascó I y al inspector del CSN](#)”. *El País*, 24 de febrero de 2011 [última consulta el 25 de agosto de 2020]. BARRACHINA VILLAGRASA, M. “La energía nuclear (II): La protección del bien jurídico seguridad nuclear”. En: VV. AA. *Manual de Derecho y mercado de la energía*. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 275.

<sup>39</sup> CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR. “[Información sobre la central nuclear Ascó II \(Tarragona\)-INES 0- Ampliación](#)”. 27 de mayo de 2018 [última consulta el 24 de agosto de 2020].

<sup>40</sup> REDACCIÓN. “[Un error obliga a parar el reactor de la central nuclear de Tarragona](#)”. *La Vanguardia*, 14 de abril de 2019 [última consulta el 24 de agosto de 2020].

### 2.2.2. Riesgos en la generación de residuos.

Constituye el principal problema de la energía nuclear. La fisión nuclear genera continuamente residuos, productos o combustibles radiactivos<sup>41</sup>, siendo necesario el desarrollo de tecnología de protección y vigilancia radiológica<sup>42</sup>. Los residuos se generan a lo largo de todo el ciclo del combustible nuclear, en las operaciones de obtención del mineral de uranio, en el combustible que se utiliza, en las aplicaciones de las radiaciones ionizantes (medicina/investigación) o en el funcionamiento de una central nuclear (dónde se producen la mayoría de residuos)<sup>43</sup>. Estos residuos se clasifican en función del “periodo de semidesintegración” como Residuos de baja y media actividad (RBMA) y Residuos de alta actividad (RAA)<sup>44</sup>.

La existencia de “residuos nucleares de alta actividad” requiere de soluciones siendo necesario que los mismos no se depositen con carácter fragmentado en distintos puntos del territorio español. El almacenamiento de los residuos radiactivos se desarrolla mediante tres opciones: Dos a medio plazo: Almacén Temporal Individualizado (ATI) y Almacén Temporal Centralizado (ATC)<sup>45</sup>. Por otro lado, una opción al largo plazo: Almacén Geológico Profundo (AGP)<sup>46</sup>.

---

<sup>41</sup> RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M. “Régimen jurídico de la gestión de los residuos nucleares”. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, n° 16, 2009, p. 110.

<sup>42</sup> LÓPEZ GARCÍA, F.J. “Energía nuclear” en MORATILLA SORIA, B.Y. *Una década de análisis de las tecnologías energéticas: análisis de situación y prospectiva de nuevas tecnologías energética*. Universidad Pontificia Comillas: Asociación de Ingenieros del ICAI, 2013, p. 50.

<sup>43</sup> MANSO CASADO, R. “Residuos radiactivos”. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, n° 98, 2007, p. 309.

<sup>44</sup> IBÁÑEZ, M. “La energía nuclear: una solución de futuro”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 26. En la primera parte del ciclo se originan por los trozos de roca extraída que por su bajo contenido en uranio no se aprovecha. MANSO CASADO, R. “Residuos radiactivos”. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, n° 98, 2007, p. 311.

<sup>45</sup> Los análisis de riesgos apuntan a los ATC como forma de almacenamiento. Desde el punto de vista de la seguridad, el ATC permite evitar la dispersión y optimizar la aplicación de sistemas de seguridad. Desde un punto de vista económico, implica “un coste menor a la construcción de varios almacenes individualizados”. LÓPEZ PEREZ, F. “La construcción del almacén temporal centralizado de residuos nucleares y su problemática judicial: especial consideración a su propuesta de designación como espacio Red Natura 2000”. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n° 68, 2017, p. 21. LAFUENTE BENACHES, M.M. “Participación social y energía nuclear”. *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho, Iustel*, n° 35, 2013, p. 53.

<sup>46</sup> MANSO CASADO, R. “Residuos radiactivos”. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, n° 98, 2007, p. 312. VELARDE PINACHO, G. “La energía nuclear. Energía de fisión y fusión nuclear después de los accidentes de Chernobil y

En relación a los incidentes ocurridos en España relativos a la generación y tratamiento de residuos, es destacable la sanción de 1,1 millones de euros que se le impuso a los titulares de la central nuclear de Ascó por “traspapelar” 233 residuos radiactivos<sup>47</sup>.

### 2.2.3. Riesgos por el uso de la energía nuclear.

En España existen varios casos o accidentes bastante conocidos en los que se liberó radiación ionizante durante el uso de la energía nuclear, especialmente, el sonado accidente del Hospital Clínico de Zaragoza que provocó graves quemaduras y muertes<sup>48</sup>. Otro incidente con bastante repercusión mediática fue la presunta emisión de una nube radiactiva por parte de la planta de ACERINOX en la ciudad de Algeciras, que se detectó en Europa<sup>49</sup>. Otro hito relevante a efectos penales, fue la fuga de partículas de la Central Nuclear de Ascó, que paralelamente a la imposición de una multa de 15,4 millones, la Juez de Gandesa (Tarragona) imputó a tres mandos de la central y al inspector del CSN por la comisión de varios delitos (delitos ecológicos, falsedad documental y contra la seguridad colectiva)<sup>50</sup>.

---

Fukushima Dai-Ichi” en VELARDE FUERTES, J. *Principales aspectos de la economía energética española*. Dykinson, 2012, p. 36. Cfr. LAFUENTE BENACHES, M.M. “Participación social y energía nuclear”. *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho, Iustel*, nº 35, 2013, p. 53. RUIZ DE APOCADA ESPINOSA añade que “el combustible gastado de las centrales nucleares, una vez descargado del reactor, se almacena bajo agua en las piscinas que dichas centrales tienen a tal efecto. Posteriormente, transcurrido el tiempo necesario para su enfriamiento, el combustible se traslada o transporta a las instalaciones de almacenamiento temporal, como etapa intermedia en espera de su gestión final”. RUIZ DE APOCADA ESPINOSA, A. “El marco jurídico actual de la energía nuclear en España”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 195.

<sup>47</sup> SEVILLANO, E.G. “[Sanción inédita de 1,1 millones a Ascó por extraviar residuos radiactivos](#)”. *El País*, 9 de noviembre de 2017 [última consulta el 24 de agosto de 2020].

<sup>48</sup> CARDENAL MONTRAVETA, S. “Delitos contra la seguridad”. En: VV. AA. *Manual de Derecho penal parte especial. Tomo 1. Adaptado a las LLOO 1/2019 y 2/2019 de Reforma del Código Penal. Doctrina y jurisprudencia con casos solucionados*. 2ª Edición. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 627. Cfr. GARRIGA, J. ORTEGA, J. “[El CSN no controló el aparato radiactivo del Clínico de Zaragoza en un año y medio](#)”. *El País*, 22 de febrero de 1991 [última consulta el 25 de agosto de 2020]. Cfr. DE LA CUESTA AGUADO, M.P. *Respuesta penal al peligro nuclear*. Promociones y publicaciones universitarias, PPU. 1994, p. 33.

<sup>49</sup> GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, I. “Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear”, *cit.*, p. 13.

<sup>50</sup> RUIZ DE APOCADA ESPINOSA, A. “El marco jurídico actual de la energía nuclear en España”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 188 y 189. Cfr. BALSELLS, F. “[La juez imputa por una fuga radiactiva a tres mandos de Ascó I y al inspector del CSN](#)”. *El País*, 24 de febrero de 2011 [última consulta el 25 de agosto de 2020]. Cfr. CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR. “[Suceso de liberación de partículas radiactivas en C.N. ASCÓ I. Descripción y consecuencias radiológicas](#)” [última consulta el 25 de agosto de 2020]. VILLARREAL, R. “[El juez retoma](#)

En determinadas ocasiones los riesgos son bastante elevados y las situaciones demasiado complejas, en la que pueden verse afectados distintos países, intereses y circunstancias. En 2001, nuevamente en la Bahía de Algeciras, se generó una gran polémica por la reparación en Gibraltar de la grieta detectada en el circuito primario de refrigeración del Submarino nuclear británico *HMS Tireless*<sup>51</sup>. Desde entonces y hasta 2013, alrededor de 55 submarinos nucleares han recalado en Gibraltar con el fin de realizar escalas técnicas<sup>52</sup>. En 2016, el submarino nuclear *HMS Ambush* impactó con un buque cisterna de productos químicos en aguas próximas a la Bahía de Algeciras, volviendo a hacer escala en el puerto de Gibraltar en el 2019<sup>53</sup>. El citado incidente creó un gran malestar por las consecuencias incalculables del posible desastre en el estrecho de Gibraltar y la petición por parte de los grupos ecologistas de la aplicación de los Planes de Emergencia Nuclear<sup>54</sup>.

---

[el caso de las partículas radioactivas de Ascó](#)”. *El Mundo*, 29 de octubre de 2016 [última consulta el 25 de agosto de 2020].

<sup>51</sup> EL PAÍS. “[El ‘Tireless’ abandona Gibraltar tras 11 meses de polémica](#)”. *Periódico El País*, 7 de mayo de 2001 [última consulta el 6 de agosto de 2020].

<sup>52</sup> ROMAGUERA, C. “[El ‘Tireless’ vuelve a Gibraltar 12 años después de la polémica por su reparación](#)”. *Periódico El País*, 15 de julio de 2013 [última consulta el 6 de agosto de 2020]. EFE. “[El «Tireless» abandona Gibraltar tras una semana en el peñón](#)”. *Periódico ABC*, 23 de julio de 2013 [última consulta el 6 de agosto de 2020]. SÁNCHEZ, B. “[El «Tireless» regresa a Gibraltar](#)”. *Periódico ABC*, 16 de julio de 2013 [última consulta el 6 de agosto de 2020].

<sup>53</sup> ARALUCE, G. “[Llega a Gibraltar el 'Ambush', el submarino británico "con mayor capacidad de ataque"](#)”. *Periódico El Español*, 13 de febrero de 2019 [última consulta el 6 de agosto de 2020]. LÓPEZ, Q. “[Vuelve el ‘Ambush’ a Gibraltar, vuelve la polémica](#)”. *Europa Sur*, 13 de enero de 2019 [última consulta el 6 de agosto de 2020].

<sup>54</sup> REDACCIÓN. “[Recala en Gibraltar el submarino nuclear 'HMS Ambush'](#)”. *Andalucía Información*. 13 de febrero de 2019 [última consulta el 6 de agosto de 2020]. En este sentido se han documentado numerosos incidentes con submarinos y buques nucleares. Cfr. AHNERT IGLESIAS, C. “Propulsión nuclear naval y energía nuclear en el espacio”. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, n° 98, 2007, p. 217 y ss.

### 3. RÉGIMEN ADMINISTRATIVO SANCIONADOR

#### 3.1. Régimen jurídico

La normativa española que interviene en el ámbito del “derecho nuclear” está caracterizada por una fuerte influencia internacional y europea<sup>55</sup> y, tomó como base un criterio antropocéntrico, es decir, su finalidad principal es la protección del ser humano frente a las radiaciones ionizantes<sup>56</sup>.

El Derecho nuclear se constituye por un conjunto de normas de carácter interdisciplinar (en su seno se combinan el Derecho civil, mercantil, administrativo, laboral y penal) del que se ha discutido la posibilidad de que se constituya como disciplina jurídica propia dentro del ordenamiento jurídico. Algunos autores han afirmado que el Derecho nuclear no llega a constituir una disciplina jurídica por no desarrollar instituciones jurídicas propias, destacándose que el desarrollo interpretativo jurisprudencial es escaso, existiendo pocos estudios doctrinales<sup>57</sup>.

Desde el punto de vista estatal, el núcleo de esta parcela del ordenamiento jurídico lo constituye la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, cuyo objeto principal es el de establecer el régimen jurídico de la energía nuclear y las radiaciones ionizantes, definiendo tanto los actores que intervienen (autoridades y organismos competentes), la acción regulatoria a través de autorizaciones, las medidas de seguridad y protección, el régimen de responsabilidad civil, así como el régimen sancionador. Esta norma se complementa con otra ley esencial, la Ley 15/1980, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear<sup>58</sup>, que crea a dicho Consejo como un organismo público,

---

<sup>55</sup> Desde un punto de vista internacional intervienen instituciones como el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), the *Nuclear Energy Agency* (NEA) y la Comunidad Europea de la Energía Atómica (EURATOM). Entre la normativa internacional destacan el Reglamento (Euratom) n° 1493/93 del Consejo, de 8 de junio de 1993, relativo a los traslados de sustancias radiactivas entre los Estados miembros; Directiva 2013/59/EURATOM del Consejo de 5 de diciembre de 2013 por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom; Reglamento (EURATOM) N° 237/2014 DEL CONSEJO de 13 de diciembre de 2013 por el que se establece un Instrumento de Cooperación en materia de Seguridad Nuclear.

<sup>56</sup> FERNÁNDEZ REGALADO, L. “Perspectiva legislativa española ante la protección radiológica específica del medio ambiente”. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, núm. 7, 2005, p. 269 y ss.

<sup>57</sup> MENÉNDEZ GALLEGO, F. “La energía nuclear (II): La protección del bien jurídico seguridad nuclear”. . En: VV. AA. *Manual de Derecho y mercado de la energía*. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 259.

<sup>58</sup> La importancia de la Ley 15/1980 estriba en el desarrollo de las funciones del Consejo de Seguridad Nuclear, órgano principal en la supervisión y control en materia de seguridad y

independiente, con personalidad jurídica y patrimonio propio, competente en materia de seguridad y protección nuclear y radiológica<sup>59</sup>. Para desarrollar los aspectos básicos existen varios Reales Decretos<sup>60</sup>, así como un destacado número de instrucciones del Consejo de Seguridad Nuclear que constituyen “un auténtico poder normativo”<sup>61</sup>.

El Derecho nuclear, entendido como aquel conjunto de normas encaminadas a regular las acciones o actividades relativas al uso de la energía nuclear y de las radiaciones ionizantes, en aras de garantizar la seguridad y protección de la población, recoge una serie de acciones reguladoras: 1) “El desarrollo de normas, guías y criterios orientadores. 2) La emisión de licencias y permisos para poseer material radiactivo y operar instalaciones nucleares, así como otorgar titulaciones para personal operador”<sup>62</sup>. En este sentido, se incluyen una serie de autorizaciones para que se puedan desarrollar las actividades<sup>63</sup>: Previas o de emplazamiento, de construcción, de explotación<sup>64</sup>, de modificación, de

---

protección. RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A. “El marco jurídico actual de la energía nuclear en España”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 150.

<sup>59</sup> DOMINGUEZ BAUTISTA, M.T. GONZÁLEZ JIMENEZ, A. “La energía nuclear: una actividad regulada”. *Cuadernos de energía*, nº 22, 2008, p. 67 y ss. RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A. “El marco jurídico actual de la energía nuclear en España”, *cit.*, p. 140.

<sup>60</sup> Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico, Real Decreto 1440/2010, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear. Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas. Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español. Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos. Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y se modifica el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea. Real Decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico. Real Decreto 1086/2015, de 4 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas. Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares.

<sup>61</sup> Las instrucciones del Consejo de Seguridad Nuclear constituyen normas reglamentarias técnicas y vinculantes para los sujetos que intervienen en el ámbito de la energía nuclear, cuyo incumplimiento deriva en la comisión de infracciones administrativas. RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A. “El marco jurídico actual de la energía nuclear en España”, *cit.*, p. 155.

<sup>62</sup> DE PINEDO, J. “Gestión de activos nucleares”. *Cuadernos de energía*, nº 22, 2008, p. 73.

<sup>63</sup> BELLO PAREDES, S.A. “Derecho nuclear y funcionamiento a largo plazo de las centrales nucleares”. *Revista jurídica de Castilla y León*, nº 30, 2013, p. 18.

<sup>64</sup> Las autorizaciones de exploración deben adoptarse bajo la premisa de criterios técnicos jurídicos que aconsejen dicha situación y acrediten bajos niveles de incertidumbre (ni existen

ejecución, de desmantelamiento y declaración de clausura<sup>65</sup>. 3) “Vigilar el funcionamiento de las instalaciones autorizadas para asegurar que se cumplen las condiciones establecidas. 4) Asegurar que las experiencias de operación se realimentan a todas las actividades del proceso regulador”<sup>66</sup>.

Bajo dicha regulación y dependiendo de las distintas etapas del “ciclo de combustible” intervienen diversos actores con la capacidad de ser responsables por la comisión de infracciones.

La primera fase, que transcurre desde la obtención del mineral (uranio) hasta la elaboración del combustible nuclear, se desarrolla por parte de ENUSA industrias avanzadas<sup>67</sup>.

Durante la segunda fase, en la que se genera la energía por parte de distintos titulares (empresas) en diferentes instalaciones, corresponde exclusivamente al Consejo de Seguridad Nuclear las materias de seguridad nuclear y protección radiológica<sup>68</sup>.

---

los “riesgos ceros” ni la certeza es absoluta). Se trata de un procedimiento administrativo sobre la gestión de los riesgos. RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M. “El permiso de explotación de la central nuclear de Garoña y su continua incertidumbre a la luz del ordenamiento jurídico nuclear español”. *Revista Vasca de Administración Pública. Herri-Arduralaritzako Euskal Aidiżkaria*, nº 99-100, 2014, p. 2631.

<sup>65</sup> BELLO PAREDES, S.A. “Régimen jurídico de funcionamiento de las centrales nucleares: balance y perspectivas de futuro”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 228. MELLADO JIMÉNEZ, I. “Renovación de las autorizaciones de explotación de las centrales nucleares”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 61. En relación a la solicitud de renovación, es destacable que es necesaria una evaluación y gestión del envejecimiento, del impacto radiológico, una revisión periódica de seguridad y un análisis normativo DE PINEDO, J. “Gestión de activos nucleares”. *Cuadernos de energía*, nº 22, 2008, p. 78.

<sup>66</sup> DE PINEDO, J. “Gestión de activos nucleares”. *Cuadernos de energía*, nº 22, 2008, p. 73.

<sup>67</sup> DOMINGUEZ BAUTISTA, M.T. GONZÁLEZ JIMENEZ, A. “La energía nuclear: una actividad regulada”. *Cuadernos de energía*, nº 22, 2008, p. 67 y ss.

<sup>68</sup> DOMINGUEZ BAUTISTA, M.T. GONZÁLEZ JIMENEZ, A. “La energía nuclear: una actividad regulada”. *Cuadernos de energía*, nº 22, 2008, p. 67 y ss. El CSN se constituye como un organismo público “encargado de proteger a los trabajadores, la población y el medio ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes, propiciando que las instalaciones nucleares y radiactivas sean operadas por los titulares de forma segura, y estableciendo las medidas de prevención y corrección frente a emergencias radiológicas, cualquiera que sea su origen” (art. 3 del Real Decreto 1440/2010, de 5 de noviembre, que aprueba el Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear) correspondiéndole “el ejercicio de todas las funciones que se establecen en el artículo 2 de la Ley 15/1980, de 22 de abril, así como el ejercicio de aquellas otras que, en el ámbito de la seguridad nuclear, la protección radiológica y la protección física, le sean atribuidas por norma con rango de ley, reglamentario o en virtud de Tratados Internacionales” (art. 4 Real Decreto 1440/2010, de 5 de noviembre, que aprueba el Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear).

La tercera fase, relativa a la gestión de los residuos radiactivos, combustible gastado y desmantelamiento de instalaciones, es desarrollada por la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA)<sup>69</sup>.

Paralelamente, existen otras instituciones que participan en el proceso: 1) el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), que se constituye “como agente principal para el desarrollo de las actividades de I+D nuclear”. 2) Empresas pertenecientes a distintos sectores (ingeniería, construcción, etc.) que han ido incorporando tecnología y respuestas a necesidades que se han ido produciendo a lo largo de los años<sup>70</sup>.

### 3.2. Régimen sancionador

Desde el punto de vista del Derecho administrativo sancionador en materia de energía nuclear, aunque exista un gran número de disposiciones propias que regulan diversos aspectos del uso de la energía nuclear y que podrían justificar un régimen sancionador por cada actividad o instrucción regulatoria, la piedra angular la constituye la Ley 25/1964, de 29 de abril, de Energía nuclear<sup>71</sup>, ya que todos los textos normativos pertenecientes a dicha rama del derecho que establecen deberes y obligaciones remiten en su articulado a esta ley en todo lo referente al régimen de infracciones y sanciones<sup>72</sup>. En este marco, se confirma

---

<sup>69</sup> DOMINGUEZ BAUTISTA, M.T. GONZÁLEZ JIMENEZ, A. “La energía nuclear: una actividad regulada”. *Cuadernos de energía*, n° 22, 2008, p. 67 y ss. LAFUENTE BENACHES, M.M. “El transporte de residuos radiactivos al ATC español”. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, n° 28, 2014, p. 40 y ss.

<sup>70</sup> DOMINGUEZ BAUTISTA, M.T. GONZÁLEZ JIMENEZ, A. “La energía nuclear: una actividad regulada”, *cit.*, p. 67 y ss.

<sup>71</sup> BELLO PAREDES, S.A. “Derecho nuclear y funcionamiento a largo plazo de las centrales nucleares”, *cit.*, p. 17

<sup>72</sup> El art. 8 del Real Decreto 1440/2010, de 5 de noviembre, que aprueba el Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear establece que “el Consejo de Seguridad Nuclear podrá proponer la iniciación de expediente sancionador respecto de hechos que pudieran ser constitutivos de infracción en materia de seguridad nuclear, protección radiológica o protección física”. El Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas, establece en el artículo 46 en relación a la normativa aplicable en las sanciones de los hechos constitutivos de infracciones, que “sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales o de otro orden en que se pueda incurrir, los hechos que constituyan infracciones de las disposiciones de este real decreto serán sancionables de conformidad con lo establecido en el capítulo XIV de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear”. Igualmente, las instrucciones del CSN contienen un punto en el que se establece la siguiente añadidura: “La presente Instrucción del Consejo de Seguridad Nuclear tiene carácter vinculante de conformidad con lo establecido en el artículo 2.a) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, por lo que su incumplimiento será sancionado según lo dispuesto en el Capítulo XIV (artículos 85 a 93) de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear” (Punto cuarto de la Instrucción IS-40, de 26 de abril de 2016, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre documentación que debe aportarse en apoyo a la solicitud de autorización

la peculiaridad de la infracción administrativa descompuesta en dos fases, por un lado, el establecimiento de la infracción en un texto normativo sin contenido material; y otra fase en la que se completa el tipo en otras normas técnicas, especialmente con Instrucciones del CSN<sup>73</sup>.

En el capítulo XIV de la Ley 25/1964 “de las infracciones y sanciones en materia nuclear” se recoge en el art. 85 “responsables” que “sin perjuicio de las eventuales responsabilidades civiles, penales o de otro orden y de la responsabilidad material que resulte de la comisión de hechos sancionables, el titular de la instalación o responsable de la actividad se considerará responsable en atención a sus deberes de vigilancia y control sobre la actividad”<sup>74</sup>. En este sentido, el concepto de infracción se subordina a toda conducta activa u omisiva que suponga el “incumplimiento o inobservancia de lo dispuesto en la presente Ley, en la Ley 15/1980, de 22 de abril, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y en sus disposiciones de desarrollo, así como en tratados y convenios suscritos y ratificados por España” (art. 86 de la Ley 25/1964).

El art. 86 de la Ley 25/1964, establece el catálogo de infracciones atendiendo a la gravedad de los actos, clasificándolos como muy graves, graves o leves. La gravedad se traduce como peligrosidad, por tanto, el criterio diferenciador entre las distintas infracciones será la peligrosidad que se genere con el incumplimiento o inobservancia de las obligaciones, transformándose una infracción muy grave (apartado a del artículo 86), en una grave (apartado b) o leve (apartado c)<sup>75</sup>.

---

para la comercialización o asistencia técnica de aparatos, equipos y accesorios que incorporen material radiactivo o sean generadores de radiaciones ionizantes); “La presente Instrucción del Consejo tiene carácter vinculante de conformidad con lo establecido en el artículo 2.a) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, por lo que su incumplimiento será sancionado según lo dispuesto en el Capítulo XIV (artículos 85 a 93) de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear” (punto undécimo de la Instrucción IS-36, de 21 de enero de 2015, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre Procedimientos de operación de emergencia y gestión de accidentes severos en centrales nucleares), etc.

<sup>73</sup> Tribunal Supremo (Sala tercera, de lo Contencioso administrativo). Sentencia de 19 de diciembre de 1996 (FJ 3º). Ponente: Excmo. Sr. Eladio Escusol Barra.

<sup>74</sup> La Instrucción IS-15, revisión 1, de 5 de mayo de 2016, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos para la vigilancia de la eficacia del mantenimiento en centrales nucleares establece que “3.1 Cada titular de la autorización de explotación de una central nuclear debe vigilar el comportamiento o el estado de las estructuras, sistemas y componentes (ESC) que se especifican en el artículo cuarto de esta Instrucción, frente a objetivos definidos por el propio titular, de forma que se proporcione una seguridad razonable de que estas ESC son capaces de realizar sus funciones encomendadas. El titular debe establecer estos objetivos de forma proporcionada a su significación para la seguridad y teniendo en cuenta, donde aplique, la experiencia operativa de la industria. Cuando el comportamiento o condición de una estructura, sistema o componente no cumpla los objetivos establecidos, el titular debe adoptar las medidas correctoras adecuadas”.

<sup>75</sup> RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A. “El marco jurídico actual de la energía nuclear en España”, *cit.*, p. 188 y 189.

Se trata de un régimen de sanciones muy severo por las cuantías y medidas cautelares que se pueden adoptar. A este respecto destaca que en mayo de 2010 se le impuso al titular de la Central Nuclear de Ascó I una sanción de 15,4 millones de euros por un incidente de la fuga de partículas por la comisión de cuatro infracciones graves y dos leves<sup>76</sup>. En el caso de la comisión de infracciones muy graves, se prevé la posibilidad de aplicar conjuntamente a la multa, la revocación, retirada o suspensión temporal de las autorizaciones, licencias o inscripción en registros, procediéndose a la intervención o precintado de las sustancias, materiales o equipos, así como inhabilitación temporal o definitiva al acceso a la condición de titular de cualquier tipo de autorización o licencia (art. 89 de la Ley 25/1964)<sup>77</sup>.

### 3.3. Sanciones muy graves

Desde un punto de vista doctrinal, el catálogo de infracciones por incumplimiento de las obligaciones puede clasificarse de diferentes formas. El catálogo habitual en el Derecho administrativo para ordenar las infracciones utiliza como referencia la gravedad de las mismas, estableciéndose en el art. 86 un total de 21 infracciones muy graves. Sin embargo, existen otras formas de clasificación, como la que se sigue en el Código Penal atendiendo a la naturaleza de los bienes jurídicos. El análisis que se realiza no se desarrolla bajo el prisma de la gravedad ni de los bienes jurídicos, sino más bien desde la naturaleza de la conducta ilícita, pudiéndose hablar de: 1) Infracciones que tipifican el incumplimiento de las autorizaciones, instrucciones o requerimientos sobre las actividades y sus medidas técnicas (números 1, 2, 3, 4, 5); 2) Infracciones que pivotan sobre el personal que trabaja en el sector (números 6, 7 y 21); 3) Infracciones en torno al material radiactivo (números 9. Manipulación del material precintado, 10. Abandono, 11. Adición deliberada, 12. Suministro no autorizado, 20. Material no controlado); 4) Infracciones relativas a la facultad de inspección (números 16 y 17); 5) Infracciones relativas al deber de información (números 18 y 19); 6) Infracciones relativas a la proliferación de explosivos nucleares. Por último, se puede hablar de un subgrupo relativo a incumplimientos en materia de almacenamiento (número 13), desmantelamiento (número 14) y no tener en cuenta la responsabilidad civil (número 15).

---

<sup>76</sup> *Ibidem*, p. 185 y ss.

<sup>77</sup> La mera “incoación de un expediente por infracción de los preceptos de la presente Ley o de los Reglamentos que la desarrollen, determinará, si procede, previo acuerdo del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la intervención inmediata del combustible nuclear o de los materiales radiactivos y la consiguiente prohibición para adquirir nuevas cantidades de combustibles o materiales en tanto no hayan desaparecido las causas que motivaron dicha intervención” (art. 90 de la Ley 25/1964).

## **1) Infracciones que tipifican el incumplimiento de las autorizaciones, instrucciones o requerimientos sobre las actividades y sus medidas técnicas.** En este grupo se encuadran las siguientes infracciones:

- “1. El ejercicio de cualquier actividad regulada por esta Ley o sus normas de desarrollo sin haber obtenido la preceptiva habilitación, o bien cuando esté caducada, suspendida o revocada siempre que de ello se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*
- 2. La inobservancia del requerimiento del Consejo de Seguridad Nuclear, sus agentes u otras autoridades competentes, de cesar la actividad en curso o de llevar a parada la operación de la instalación nuclear o radiactiva de que se trate.*
- 3. El incumplimiento de los términos, límites o condiciones incorporados a las autorizaciones, así como la no aplicación de las medidas técnicas, administrativas o de otro orden que se impongan a una actividad o al funcionamiento de una instalación o el incumplimiento de los plazos señalados para su puesta en práctica, cuando se derive peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*
- 4. El incumplimiento del contenido de las instrucciones emitidas en desarrollo de las citadas autorizaciones o licencias, cuando se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente” (art. 86 de la Ley 25/1964).*

Se trata de un cúmulo de infracciones cuyo denominador común es el sometimiento al Consejo de Seguridad Nuclear, ya sea por actuar sin obtener la debida autorización, por estar caducada, suspendida o revocada, por incumplir las cláusulas específicas de las autorizaciones o por no atender a los requerimientos o instrucciones del CSN. Éste órgano, de acuerdo con lo establecido en el art. 2 apartados i) y l) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, tiene la potestad de conceder y revocar las autorizaciones otorgadas a entidades cuyos servicios se presten en el ámbito de la protección radiológica. En este sentido tiene la competencia para “emitir, a solicitud de parte, las declaraciones de apreciación favorable sobre nuevos diseños, metodologías, modelos de simulación o protocolos de verificación relacionados con la seguridad nuclear y la protección radiológica, a que se refiere el artículo 2 letra j) de la Ley 15/1980, de 22 de abril” (art. 6 Real Decreto 1440/2010). Igualmente, tiene la facultad de “b) Acordar la paralización de las obras de construcción de instalaciones nucleares o radiactivas y la paralización de las actividades enumeradas en el artículo 2.c) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, por aparición de anomalías que afecten a la seguridad y hasta tanto dichas anomalías sean corregidas, y proponer la anulación de la correspondiente autorización si la anomalía no fuera susceptible de ser corregida. c) Acordar, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.d) de la Ley 15/1980, de 22 de abril, por razones de seguridad, la suspensión del funcionamiento de las instalaciones nucleares y radiactivas y del ejercicio de actividades” (art. 7 Real Decreto 1440/2010). Salvo en el supuesto de inobservancia del requerimiento del CSN, sus agentes u otras autoridades competentes para cesar o parar una actividad u operación, el resto de infracciones requiere que se derive “un peligro grave” o un “daño grave” para la seguridad o salud de las personas o las cosas o al medio ambiente respectivamente.

El incumplimiento del mandato del CSN se asemeja en su esencia a la infracción contenida en el art. 36.6 de la LO 4/2015, de 30 de marzo, de protección de la seguridad ciudadana, relativo a la desobediencia a la autoridad. Se trata de infracciones que no requieren de la puesta en peligro, sino que su gravedad estriba en el incumplimiento del mandato de las autoridades, organismos u agentes encargados de analizar, gestionar y velar por la seguridad. En este sentido, la infracción sanciona como muy grave no el mero incumplimiento del ordenamiento jurídico, sino más bien el desvalor que se produce con el quebrantamiento del principio de autoridad, cuando el titular o el encargado de una actividad no obedece una orden específica, lo que requiere necesariamente un reproche adicional de carácter muy grave.

## **2) Infracciones que pivotan sobre el personal que trabaja en el sector (números 5, 6, 7 y 21)**

*“5. La no adopción de medidas técnicas, administrativas o de otro orden para la corrección de deficiencias en la actividad conocidas por el titular, cuando se derive peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*

*6. El funcionamiento de instalaciones nucleares o radiactivas o la manipulación de materiales radiactivos sin disponer del personal provisto de licencia, diploma o acreditación requeridos para la dirección o ejecución de las operaciones, cuando se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente<sup>78</sup>.*

*7. El incumplimiento de las obligaciones propias del personal con licencia, así como de los términos y condiciones incorporados a la misma, cuando se derive peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente<sup>79</sup>.*

*21. La insuficiencia o inobservancia de medidas orientadas a evitar la presencia de personal no autorizado en áreas vitales o protegidas de una instalación nuclear o radiactiva cuando se derive peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente”(art. 86 de la Ley 25/1964).*

---

<sup>78</sup> La Instrucción IS-31, de 26 de julio de 2011, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre los criterios para el control radiológico de los materiales residuales generados en las instalaciones nucleares establece que “el control radiológico de los materiales residuales será efectuado y supervisado por personal debidamente cualificado”.

<sup>79</sup> En este sentido puede destacarse la obligación de revisión periódica de vehículos, de los transportistas y del material utilizado. Igualmente “durante las operaciones de carga, descarga y entrega de bultos radiactivos, cualquier empresa que transporte material radiactivo adoptará las medidas necesarias para que, siempre que sea posible, se ejerza una vigilancia sobre el vehículo de transporte y su carga. Si dicha vigilancia no fuera posible, el vehículo permanecerá cerrado con llave en tanto el conductor se aleje del mismo para hacer entrega o recogida de los bultos radiactivos o de otras mercancías, de manera que se impida el acceso de personal no autorizado a la carga. Instrucción IS-34, de 18 de enero de 2012, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre criterios en relación con las medidas de protección radiológica, comunicación de no conformidades, disponibilidad de personas y medios en emergencias y vigilancia de la carga en el transporte de material radiactivo.

Estas infracciones tienen como denominador común la necesidad de que se desarrollen correctamente las actividades, adoptándose las medidas correctoras protocolarias conocidas por el titular de la actividad y, cumpliéndose con las obligaciones reglamentarias a las que están sujetos el personal con licencia. Igualmente, es necesario que el personal esté debidamente cualificado<sup>80</sup> y que se evite la presencia en determinadas áreas de personal no autorizado. Con estas infracciones lo que se pretende castigar es tanto la falta de preparación o cualificación del personal que desarrolla las tareas, como el incumplimiento de las obligaciones por parte de los titulares de las licencias o de los trabajadores. Igualmente se castiga tanto la insuficiencia (por carecer de eficacia) o la inobservancia (es decir, el incumplimiento) de medidas que eviten presencias no autorizadas. Todas estas infracciones requieren del “peligro grave” y “daño grave” detallado y que se determinará *ut infra*.

**3) Infracciones sobre el uso incorrecto del material radiactivo** (números 9. Manipulación del material precintado, 10. Abandono, 11. Adición deliberada, 12. Suministro no autorizado, 20. Material no controlado):

*“9. La manipulación, traslado o disposición de materiales radiactivos o equipos productores de radiaciones ionizantes, que hayan sido precintados o intervenidos por razones de seguridad nuclear o protección radiológica.*

*10. El abandono o la liberación de materiales radiactivos, cualquiera que sea su estado físico o formulación química, a la atmósfera, agua, suelo o subsuelo, cuando por la magnitud y características de los mismos, se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*

*11. La adición deliberada de material radiactivo en la producción de alimentos, juguetes, adornos personales y cosméticos, cuando se derive peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*

*12. El suministro o transferencia de materiales radiactivos a personas o entidades que no dispongan de la autorización requerida para su posesión y uso o sin que esas sustancias o materiales cumplan los requisitos establecidos sobre identificación y marcado, cuando se derive*

---

<sup>80</sup> En este sentido, el CSN es el competente para conceder y renovar, “mediante la realización de las pruebas pertinentes, las Licencias de Operador y Supervisor para instalaciones nucleares o radiactivas; igualmente, concederá los diplomas de Jefe de Servicio de Protección Radiológica y las acreditaciones para dirigir u operar las instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico” (art. 6 Real Decreto 1440/2010). En esta línea, el punto tercero de la Instrucción IS-11, revisión 1, de 30 de enero de 2019, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares establece que “el personal que dirija la operación y el que opere desde la sala de control principal (o desde los paneles y controles situados fuera de la misma, asignados a dicho personal en los procedimientos de la central) los dispositivos de control y protección deberá estar provisto, respectivamente, de una licencia de supervisor y de operador, concedida por el Consejo de Seguridad Nuclear. Será necesario disponer de una de estas licencias para la supervisión local de las maniobras de alteraciones del núcleo y de movimiento de combustible nuclear en la instalación hasta su salida de los edificios de la central y su colocación en el medio de traslado o transporte hacia las instalaciones de almacenamiento, estén éstas dentro o fuera de la instalación. Esta función de supervisión local se realizará sin tener asignada ninguna otra actividad”.

*peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*

*20. La insuficiencia o inobservancia de medidas requeridas para evitar la presencia de material no controlado en áreas vitales o protegidas de una instalación nuclear o radiactiva cuando, por su naturaleza y localización, se derive peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente” (art. 86 de la Ley 25/1964).*

Con estas infracciones lo que se pretende es el correcto control del material radiactivo, procurándose que el mismo no sea ni manipulado, ni trasladado, dispuesto, poseído, usado, o liberado sin las correspondientes autorizaciones o que el mismo se encuentre presente y sin control en áreas vitales o protegidas de instalaciones nucleares.

Salvo en el caso de la “manipulación, traslado o disposición” de los materiales o equipos precintados o intervenidos, en el resto de los casos se requiere la provocación de un “peligro grave” para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.

#### **4) Infracciones relativas a la facultad de inspección (números 16 y 17).**

*“16. El impedimento del acceso al personal facultativo designado por las autoridades nacionales e internacionales legalmente habilitadas y al personal que le acompañe, acreditado por éstas, a instalaciones nucleares o radiactivas o a otros locales o lugares, cualquiera que sea la actividad desarrollada en éstos, cuando sea necesario para el desarrollo de la actividad inspectora.*

*17. La obstrucción a la inspección, evaluación o control del personal facultativo designado por las autoridades legalmente habilitadas y al personal que le acompañe acreditado por éstas mediante el impedimento de la toma de muestras o medidas, o la ocultación o denegación de documentos o información, o la aportación de documentación o información falsa o deliberadamente incompleta, sea o no solicitada por aquéllos, cuando por su naturaleza y contenido fuera necesario para el establecimiento de las conclusiones de la inspección, evaluación o control, cuando se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente” (art. 86 de la Ley 25/1964).*

La facultad de inspección y control viene establecida en el art. 7 del Real Decreto 1440/2010 donde se atribuye al Consejo de Seguridad Nuclear la facultad de “a) Inspeccionar y controlar las instalaciones nucleares y radiactivas y las actividades, entidades y empresas que en las letras c), d) e i) del citado precepto se enumeran; inspeccionar y controlar las instalaciones, equipos, empresas o actividades no sujetas al régimen de autorizaciones de la legislación nuclear que se mencionan en la letra r) del citado artículo, ante situaciones excepcionales o de emergencia; e inspeccionar las prácticas, actividades y entidades reguladas en el artículo 2 y concordantes del Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes”. La función inspectora presenta dos finalidades: la preventiva (evitar) y la correctora (restaurar) y se caracteriza por ser unilateral, externa,

restrictiva, técnica, inmediata, temporal, continua y periódica, reglada e instrumental<sup>81</sup>.

## 5) Infracciones relativas al deber de información (18 y 19).

*“18. El incumplimiento de las obligaciones establecidas en materia de información y notificación en tiempo y forma a las autoridades legalmente habilitadas o a sus agentes, cuando se derive peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente”.*

En relación al incumplimiento de las obligaciones en materia de información y notificación es aplicable la Instrucción IS-43, de 20 de marzo de 2019, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los criterios de notificación de sucesos relativos a la seguridad física por parte de las centrales nucleares. El punto tercero establece que “es responsabilidad de los titulares de las centrales nucleares, cumplir los requisitos establecidos en la presente Instrucción, en los plazos y formas en ella previstas”.

La instrucción establece los tipos de sucesos que se deben notificar, clasificándose en tres apartados: 1. Información de los registros (destrucción, robo pérdida o alteración de registros o de información)<sup>82</sup>. 2. Amenazas al sistema de protección física a notificar en 1 hora (sucesos, robos, extravíos o pérdida de material nuclear, daños físicos, etc.)<sup>83</sup>, 3. Otros sucesos relacionados con el sistema de protección física a notificar en 24 horas (fallos, degradación o vulnerabilidad descubierta, etc.)<sup>84</sup>.

---

<sup>81</sup> LA FUENTE BENACHES, M.M. “La potestad de inspección en el ámbito nuclear”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 317.

<sup>82</sup> Punto 5. 1. Destrucción, robo, pérdida o alteración de registros o de información clasificada, en cualquier soporte, que pueda mermar la seguridad física de la central (1 hora). 2. Destrucción, robo, pérdida o alteración de registros o información que aun no siendo clasificada pudiera comprometer la protección de información referente directa o indirectamente a la seguridad física de la central (24 horas). 3. La revelación no autorizada o la ruptura del compromiso de confidencialidad de información clasificada (24 horas).

<sup>83</sup> Punto 5. “1. Cualquier suceso en el que exista una razón para creer que se ha cometido, producido, causado o intentado cometer, producir o causar: a. El robo, la pérdida, el extravío, o cualquier otra forma de retirada no autorizada, pérdida de control o la distracción de material nuclear, de fuentes radiactivas, o de ambos incluidos dentro del alcance del Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre. b. Daño físico significativo al reactor, a equipos vitales, a cualquier instalación que contenga material nuclear o al sistema de seguridad física propiamente dicho, provocado como consecuencia de un acto doloso, malintencionado o no autorizado. c. La interrupción de la operación normal de la central, como consecuencia del uso no autorizado o la inhabilitación voluntaria o dolosa de sus sistemas, estructuras y componentes, incluyendo al sistema de seguridad física y a sus componentes” (...).

<sup>84</sup> Punto 5. “1. Cualquier fallo, degradación o vulnerabilidad descubierta en un sistema de seguridad física que pudiera haber permitido el acceso no autorizado o no detectado de personas, vehículos o materiales en el área protegida, área o áreas vitales o conjunto de áreas

Se trata de una infracción de carácter transversal, ya que el conocimiento de cualquiera de las infracciones recogidas en el artículo 86 debe ser notificada. La peculiaridad del sistema de notificación es que se rige por una serie de plazos mínimos de 1 hora desde el conocimiento de la situación o de 24 horas, dependiendo de la importancia del suceso. Por ejemplo, en los supuestos de acceso a información que comprometa la seguridad física de la central, la normativa establece un plazo de una hora, en el caso de que se produzca la destrucción, robo, pérdida o alteración de información clasificada. En cambio, cuando la información no sea clasificada, pero afecta de modo directo o indirecto a la seguridad física, se establece el plazo de 24 horas.

Este mandato obliga inexcusablemente y tiene como finalidad la protección de la vida y de la salud, siendo necesario "un adecuado y puntual control de las instalaciones nucleares (...) y la atención inmediata a cualquier incidencia que pueda potencialmente poner en peligro la vida, la salud de las personas y pueda producir daños en los bienes en determinada área al que pudiera llegar los efectos radiactivos". Por esta circunstancia fue condenada en 1996 la empresa Hispano Francesa de Energía Nuclear, concretamente por no notificar un incendio acontecido en la Central Nuclear Vandellos I mediante el instrumento adecuado<sup>85</sup>.

Igualmente, es aplicable lo dispuesto en la Instrucción IS-42 de 26 de julio de 2016, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los criterios de notificación al Consejo de sucesos en el transporte de material radiactivo, que establece en el punto tercero que tanto el transportista, el cargador/descargador y el destinatario tienen la obligación de comunicar al expedidor y al CSN (concretamente a la Sala de Emergencias del CSN, Salem) si detectan algunos de los supuestos establecidos en el punto dos del artículo

---

vitales para los que no se hayan implantado medidas de compensación correspondientes, en tiempo y forma. 2. Cualquier acto cometido o intentado que ha amenazado con reducir la eficacia del sistema de seguridad física por debajo de la establecida en el plan de protección física de la instalación o en sus correspondientes planes de contingencia. Sexto. Exenciones. Los titulares de las centrales nucleares podrán pedir la exención temporal, total o parcial, del cumplimiento de alguno de los requisitos recogidos en la normativa aplicable en el ámbito de esta Instrucción, justificando adecuadamente las razones de su solicitud y señalando la forma alternativa en que se cumplirán dichos requisitos, con el fin de mantener un adecuado nivel de calidad y seguridad".

<sup>85</sup> Tribunal Supremo (Sala tercera, de lo Contencioso administrativo). Sentencia de 19 de diciembre de 1996 (FJ 3º). Ponente: Excmo. Sr. Eladio Escusol Barra.

(desaparición<sup>86</sup>; avería del medio de transporte<sup>87</sup>, accidente durante el transporte<sup>88</sup>, caídas u otros incidentes<sup>89</sup> o amenazas<sup>90</sup>). En este sentido, se establece la misma obligación para el expedidor y para el destinatario, pero recogiendo una causa de exención. En el caso del destinatario, cuando se constata que ya ha sido notificado el suceso por el transportista, el cargador/descargador o expedidor, y en el caso del expedidor, cuando la notificación la hayan cursado el transportista, el cargador/descargados o el destinatario.

## 6) Infracciones relativas a la proliferación de explosivos nucleares.

*“19. El incumplimiento deliberado del deber de remisión de información, la aportación intencionada de documentación falsa o incompleta, la pérdida de control del material fisiónable especial cuando dicho material pueda tener un uso directo como parte de un dispositivo nuclear explosivo y no se recupere, la obstrucción a la inspección, evaluación o control por parte del personal facultativo designado por las autoridades nacionales o internacionales legalmente habilitadas y el desarrollo de actividades sujetas al régimen de no proliferación nuclear cuando éstas se desarrollen voluntariamente con el fin de coadyuvar a la fabricación de un dispositivo nuclear explosivo, aun cuando no se manejen materiales nucleares, cuando de cualquiera de estos incumplimientos se derive la imposibilidad del cumplimiento de las obligaciones en materia de no proliferación nuclear derivadas de los acuerdos internacionales celebrados por España”* (art. 86 de la Ley 25/1964).

Con el fin de la guerra fría y del régimen soviético surgió la inquietud por el tráfico ilícito de material nuclear y radiactivo y la posibilidad de que fuese adquirido por grupos terroristas<sup>91</sup>. La OIEA ha mostrado su preocupación por

---

<sup>86</sup> La desaparición (extravío o robo) de material radiactivo debe notificarse en el plazo de 24 horas si se trata de bultos exceptuados, bultos industriales o bultos del Tipo A (se debe confirmar que se han realizado las gestiones para la localización sin obtener resultados), y en el plazo de una hora si se trata de bultos del Tipo B(U), bultos del tipo B(M), bultos del Tipo C o bultos de material fisiónable.

<sup>87</sup> Se condiciona a la detención del transporte y que además o se advierta una pérdida de cualquiera de las barreras de seguridad de los bultos o que no se pueda garantizar el nivel suficiente de seguridad. En plazo de comunicación no puede ser superior a una hora, una vez conocida la incidencia.

<sup>88</sup> En caso de accidentes la instrucción recoge dos supuestos: Por un lado, siempre que se sospeche o advierta una pérdida de cualquier barrera de seguridad de los bultos, o bien que no se pueda garantizar con un nivel suficiente de seguridad. (plazo: una hora). Por otro lado, cuando no exista la sospecha y se puede garantizar el nivel suficiente de seguridad (plazo de 24 horas).

<sup>89</sup> Siempre que se sospeche o advierta que se ha habido una pérdida de cualquier barrera de seguridad (plazo máximo: 1 hora).

<sup>90</sup> Ya sea por intento “de intrusión o sabotaje en el medio de transporte, la degradación intencionada de la seguridad física, el bloqueo de vías de circulación o la amenaza verosímil de bomba, se notificará con carácter inmediato (antes de una hora) una vez conocida la incidencia”.

<sup>91</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”, *cit.*, p. 1139.

el incremento de los casos detectados relativos a la posesión o tráfico ilegal de material o fuentes nucleares y radiactivas, cuyo destino principal parece ser África subsahariana e Irán<sup>92</sup>. Se han notificado más de 3.000 incidentes desde que se creó la base de datos en 1995, de los que aproximadamente el 10% se trataba de casos relacionados con el tráfico ilícito<sup>93</sup>. Está infracción atiende a dicho temor, y sanciona cualquier conducta que favorezca la proliferación (omitir o falsear documentación, obstrucción, etc.).

## **7) Subgrupo relativo a incumplimientos en materia de almacenamiento (13), desmantelamiento (14) y no tener en cuenta la responsabilidad civil (15).**

*“8. La operación de instalaciones o la realización de actividades que puedan suponer exposición a radiaciones, de origen artificial o natural, sin adoptar las medidas necesarias para su desarrollo de acuerdo con los principios, límites y procedimientos establecidos en materia de protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes, tanto en situaciones normales como en caso de exposiciones accidentales o emergencias, cuando se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*

*13. No disponer de los sistemas requeridos para almacenamiento, tratamiento y, en su caso, evacuación de efluentes o residuos radiactivos, siempre que de estas conductas se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*

*14. No proceder al desmantelamiento y clausura de instalaciones nucleares o radiactivas una vez finalizado el funcionamiento de las mismas o no disponer un destino en condiciones de seguridad para los materiales radiactivos en desuso, cuando se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente.*

*15. El ejercicio de cualquier actividad regulada por la presente Ley, o en la Ley 15/1980, de 22 de abril, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, y sus disposiciones de desarrollo, sin tener cubierta la responsabilidad civil por los daños que la misma pudiera causar, en los términos establecidos en la normativa específica de aplicación.*

*Si la infracción se refiere a un transporte de material radiactivo, el presente apartado será aplicable únicamente si afecta a un transporte de combustible nuclear, irradiado o no, o de residuos radiactivos que revistan una concentración tal de radionúclidos que deba tenerse en cuenta la generación de energía térmica durante su almacenamiento y evacuación” (art. 86 de la Ley 25/1964)”.*

### **3.4. Infracciones graves y leves**

Para la tipificación de las infracciones “graves”, en la mayoría de los casos el legislador se remite a las infracciones muy graves “rebajando” la importancia, consideración o peligrosidad para que sea tipificada la infracción como grave.

---

<sup>92</sup> DE LA CUESTA AGUADO, P.M. “Propuestas para una revisión del delito de tráfico de materiales nucleares y fuentes radioactivas”, . En: VV. AA. *Libro homenaje al prof. Luís Rodríguez Ramos*, Tirant Lo Blanch, Valencia, 2013 p. 423-424;

<sup>93</sup> EAST, C. SIEWERT, K. “[Base de datos sobre incidentes y tráfico ilícito. Veinticinco años de lucha contra el tráfico ilícito de materiales radiactivos](#)”. Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA), febrero de 2020 [última consulta el 27 de agosto de 2020].

El análisis de las infracciones graves debe realizarse al mismo tiempo que el de las infracciones leves, ya que el propio artículo establece la necesidad de que la infracción no esté tipificada como leve para que pueda sancionarse como grave. En este sentido y a modo general, se establece en el apartado 1º que “la realización de acciones u omisiones tipificadas en el epígrafe a) de este artículo (infracciones muy graves), con la excepción de las recogidas en los números 2, 9, 15, 16, 19 y 21, siempre que no se derive peligro grave para la seguridad o salud de las personas ni daño grave a las cosas o al medio ambiente, y que la conducta no esté tipificada como infracción leve” (art. 86 de la Ley 25/1964). En base a todo lo anterior, la observación de una infracción grave obliga en todo momento a la lectura de las infracciones leves. En este sentido, las acciones tipificadas en la letra a) del artículo (infracciones muy graves) también pueden castigarse en su modalidad leve “siempre que no se derive peligro para la seguridad o salud de las personas, o daño a las cosas o al medio ambiente, o se consideren de escasa trascendencia” (art. 86, apartado c). 1, infracciones leves)<sup>94</sup>.

Como infracción grave 2ª se establece la no adopción de “las medidas necesarias para la disposición segura de materiales radiactivos encontrados en situaciones fuera de control, sea porque nunca lo han estado o porque han sido abandonados, perdidos, extraviados, robados o transferidos en condiciones irregulares, salvo los casos en que se derive peligro de escasa trascendencia para las personas, o daño a las cosas o al medio ambiente”. (art. 86 de la Ley 25/1964). Esta infracción se corresponde con la infracción muy grave número 20, cuya diferencia estriba en la zona dónde se encuentre el material fuera de control. Si se trata de un área vital de una instalación nuclear ocasionándose un peligro grave se tratará de una infracción muy grave. En cambio, si se encuentra en áreas no vitales se tratará de una infracción grave. Igualmente, esta infracción se corresponde con la infracción leve 2ª, que sanciona la no adopción de “las medidas necesarias para la disposición segura de materiales radiactivos encontrados en situaciones fuera de control, sea porque nunca lo han estado o porque han sido abandonados, perdidos, extraviados, robados o transferidos en condiciones irregulares, en los casos en que no se derive peligro para la seguridad o salud de las personas, o daño a las cosas o al medio ambiente, o éste sea de escasa trascendencia”, cuya principal diferencia es que no se producen peligros ni daños o son de escasa trascendencia.

Como infracción grave 3ª se tipifica “el incumplimiento de las obligaciones relativas a generación, archivo y custodia de los registros requeridos para el desarrollo de la actividad o para el control de materiales radiactivos, cuando dicho incumplimiento suponga pérdida de la información afectada”. Se trata de una nueva conducta que no se prevé como infracción grave. Sin embargo, si se

---

<sup>94</sup> Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo). Sentencia núm. 607/2018 de 16 de abril de 2018 (FJ 2º). Ponente. Excmo. Sr. Eduardo Calvo Rojas.

reconoce su modalidad leve en la infracción leve 3ª al establecerse que “el incumplimiento de las obligaciones relativas a generación, archivo y custodia de los registros requeridos para el desarrollo de la actividad o para el control de materiales radiactivos, cuando la información afectada sea recuperada”. La diferencia estriba en la propia recuperación de la información extraviada. En el caso de que la información afectada no se encontrase, se trataría de una infracción grave. En cambio, en el caso de que se recuperase la información, se trataría de una infracción leve<sup>95</sup>.

Como infracción grave 4ª se tipifica el hecho de “no suministrar a los trabajadores la formación o información requeridas para que desarrollen su actividad cumpliendo las normas y procedimientos establecidos sobre seguridad nuclear, protección contra las radiaciones ionizantes, protección física o actuación en caso de emergencia, salvo los casos en que se derive peligro de escasa trascendencia para la seguridad o salud de las personas, o daño a las cosas o al medio ambiente”. Se trata de una nueva conducta no prevista en la modalidad muy grave, en la que se establece la eximente en el caso de que se genere un “peligro de escasa trascendencia”. No obstante, si se prevé su comisión como infracción leve en el apartado 4ª cuando no se suministra “a los trabajadores la formación o información requeridas para que desarrollen su actividad cumpliendo las normas y procedimientos establecidos sobre seguridad nuclear, protección contra las radiaciones ionizantes, protección física o actuación en caso de emergencia, cuando no se derive peligro para la seguridad o salud de las personas, o daño a las cosas o al medio ambiente, o éste sea de escasa trascendencia”. Esta infracción es consecuencia de la obligación de los titulares de “disponer de programas de formación y entrenamiento, iniciales y continuos para el personal con licencia, cuyas líneas generales constarán en el Reglamento de Funcionamiento. En los informes anuales de formación (requeridos en el condicionado de las Autorizaciones de Explotación de las centrales nucleares) se incluirá información suficiente sobre los programas de formación y entrenamiento continuos, así como sobre las desviaciones producidas a los mismos” (Punto cuarto de la Instrucción IS-11, revisión 1, de 30 de enero de 2019, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares).

Como infracción grave 5ª se tipifican las “las acciones u omisiones que impidan o dificulten al personal de la organización o al personal de empresas externas que presten servicios a la instalación, dentro o fuera de la misma, el ejercicio del derecho de comunicación de deficiencias o disfunciones que puedan afectar a la seguridad nuclear o protección radiológica o su participación en el esclarecimiento de los hechos, o que supongan medidas discriminatorias para

---

<sup>95</sup> En este sentido, es de aplicación lo dispuesto en la Instrucción IS-24, de 19 de mayo de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se regulan el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares.

aquellos que hubieran ejercitado tal derecho". Se trata de un nuevo tipo de infracción estrechamente relacionada con las previstas en los números 16 y 17 de las infracciones muy graves, es decir, de las facultades de inspección atribuidas al CSN.

Como infracción grave 6ª se establece el "transporte de materiales radiactivos, sin tener cubierta la responsabilidad civil por los daños que la actividad pudiera causar, en los términos establecidos en la normativa específica de aplicación. Si el transporte afecta a combustible nuclear, irradiado o no, o a residuos radiactivos que revistan una concentración tal de radionucléidos, que deba tenerse en cuenta la generación de energía térmica durante su almacenamiento y evacuación, se aplicará el tipo de infracción muy grave previsto en el apartado 15 del artículo 86.a)".

Como infracción grave 7ª se establece el "el incumplimiento deliberado del deber de remisión de información, la aportación intencionada de documentación falsa o incompleta, la pérdida de control del material fisionable especial cuando se recupere y la obstrucción a la inspección, evaluación o control por parte del personal facultativo designado por las autoridades nacionales o internacionales legalmente habilitadas cuando cualquiera de estos incumplimientos dificulte el cumplimiento de las obligaciones en materia de no proliferación nuclear derivadas de los acuerdos internacionales celebrados por España". Esta conducta se encuentra relacionada con la infracción muy grave número 19 que prevé "el incumplimiento deliberado del deber de remisión de información, la aportación intencionada de documentación falsa o incompleta, la pérdida de control del material fisionable especial cuando dicho material pueda tener un uso directo como parte de un dispositivo nuclear explosivo y no se recupere, la obstrucción a la inspección, evaluación o control por parte del personal facultativo designado por las autoridades nacionales o internacionales legalmente habilitadas y el desarrollo de actividades sujetas al régimen de no proliferación nuclear cuando éstas se desarrollen voluntariamente con el fin de coadyuvar a la fabricación de un dispositivo nuclear explosivo, aun cuando no se manejen materiales nucleares, cuando de cualquiera de estos incumplimientos se derive la imposibilidad del cumplimiento de las obligaciones en materia de no proliferación nuclear derivadas de los acuerdos internacionales celebrados por España". La gravedad de la infracción dependerá de si se recupera o no el material fisionable especial y si las conductas dificultan o imposibilitan el cumplimiento de las obligaciones. Igualmente se prevé la modalidad menos lesiva al tipificarse en el apartado 5ª "el incumplimiento meramente formal de las obligaciones en materia de no proliferación nuclear, siempre que ello no dificulte el cumplimiento de las obligaciones en materia de no proliferación nuclear derivadas de los acuerdos internacionales celebrados por España, así como la pérdida de control de material básico".

Como infracción grave 8ª se establece “la insuficiencia o inobservancia de medidas orientadas a evitar la presencia de personal no autorizado en áreas vitales o protegidas de una instalación nuclear o radiactiva”. Dicha infracción se corresponde con la infracción muy grave número 21, siendo la principal diferencia si se produce la existencia de un peligro grave.

### 3.5. La determinación del concepto jurídico “peligro grave”

La normativa aporta contenido a conceptos jurídicos indeterminados utilizados frecuentemente en el ordenamiento jurídico español como el que constituyen los conceptos “grave peligro”, “daño grave” o “peligro”. En este sentido, el art. 87 “cualificación” establece la diferenciación entre peligro o daño grave y los supuestos en los que no ha existido dicho peligro o el daño es de escasa trascendencia.

Tabla 1: conceptos jurídicos sobre “peligro grave”. Fuente: elaboración propia

<b>Peligro grave</b>	<b>Inexistencia de peligro</b>
“Se entenderá que ha existido peligro grave para la seguridad o salud de las personas cuando se degrade el funcionamiento seguro de la actividad de tal manera que los dispositivos, mecanismos o barreras de seguridad remanentes, o las medidas administrativas disponibles, no permitan garantizar que se pueda evitar la exposición a radiaciones ionizantes, con dosis correspondientes a la aparición de efectos deterministas”.	“Se entenderá que no ha existido peligro para la seguridad o salud de las personas, o que éste es de escasa trascendencia, cuando no se vea afectada significativamente la seguridad de la actividad o instalación, y no se produzcan situaciones de las que pudiera derivarse exposición indebida a radiaciones ionizantes, o de producirse tales situaciones, las dosis estuvieran por debajo de los límites establecidos reglamentariamente”.
<b>Daño grave</b>	<b>Daño de escasa trascendencia</b>
“Se entenderá que ha existido daño grave a las cosas o al medio ambiente cuando, como consecuencia de la exposición a radiaciones ionizantes, se vean afectados los usos presentes o futuros de las cosas o del medio ambiente”.	“Se entiende que ha existido daño de escasa trascendencia, cuando no se vean afectados los usos presentes o futuros de las cosas y el medio ambiente”.

### 3.6. Sanciones

Las sanciones se establecen según la instalación afectada<sup>96</sup>:

Tabla 2: sanciones según la instalación. Fuente: elaboración propia (continúa en la página siguiente)

Clase de instalación	Sanción		
	Muy graves	Graves	Leves
Centrales nucleares.	con multa en su grado mínimo desde 9.000.001 hasta 15.000.000 de €, en su grado medio desde 15.000.001 hasta 20.000.000 de €, y en su grado máximo desde 20.000.001 hasta 30.000.000 de €.	con multa en su grado mínimo desde 300.001 euros hasta 1.500.000 euros, en su grado medio desde 1.500.001 € hasta 4.500.000 € y en su grado máximo desde 4.500.001 hasta 9.000.000 de €.	con multa, en su grado mínimo de 15.000 €, en su grado medio desde 15.001 euros hasta 150.000 euros y en su grado máximo desde 150.001 € hasta 300.000 €.

<sup>96</sup> La graduación de las sanciones dependerá de diversos factores: “1. Las sanciones se graduarán, atendiendo a los principios de proporcionalidad y a las circunstancias especificadas en el número 2 de este artículo, en tres grados: máximo, medio y mínimo. 2. Para la graduación de las correspondientes sanciones se tendrán en cuenta las siguientes circunstancias: a) La magnitud del daño causado a las personas, las cosas o el medio ambiente. b) La duración de la situación de peligro derivada de la infracción. c) El impacto de la conducta infractora sobre la seguridad de la actividad. d) La existencia o no de antecedentes de sobreexposición a radiaciones ionizantes del personal trabajador y del público, en el término de dos años. e) Los antecedentes de gestión de la seguridad en la actividad en el término de dos años. f) El incumplimiento de las advertencias previas, requerimientos o apercibimientos de las autoridades competentes. g) La falta de consideración de las comunicaciones del personal trabajador, de sus representantes legales o de terceros, relacionadas con la seguridad nuclear o la protección radiológica. h) El beneficio obtenido como consecuencia de la comisión de la infracción. i) La existencia de intencionalidad o negligencia en la comisión de la infracción, cuando estas circunstancias no estén consideradas en la tipificación de la infracción y la reiteración. j) La diligencia en la detección e identificación de los hechos constitutivos de la infracción y en su comunicación a las autoridades competentes. k) El haber procedido el responsable a la subsanación inmediata de las causas y efectos derivados de la infracción por su propia iniciativa. l) La colaboración con la autoridad competente en el esclarecimiento de los hechos. m) La reincidencia, por comisión en el término de dos años, de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así haya sido declarado por resolución firme. n) La cantidad de material nuclear fuera de control y su recuperación o no, cuando esta última circunstancia no esté contemplada en la tipificación de la infracción” (art. 88).

Tabla 2 (continuación): sanciones según la instalación. Fuente: elaboración propia (continúa en la página siguiente)

Clase de instalación	Sanción		
	Muy graves	Graves	Leves
Instalaciones nucleares que no sean centrales nucleares.	con multa en su grado mínimo desde 3.000.001 euros hasta 5.000.000 de €, en su grado medio desde 5.000.001 hasta 7.000.000 de €, y en su grado máximo desde 7.000.001 hasta 10.000.000 de €.	con multa en su grado mínimo desde 100.001 € hasta 500.000 €, en su grado medio desde 500.001 € hasta 1.500.000 €, y en su grado máximo desde 1.500.001 hasta 3.000.000 de €.	con multa en su grado mínimo de 12.000 €, en su grado medio desde 12.001 € hasta 50.000 €, y en su grado máximo desde 50.001 hasta 100.000 €.
Instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría, Unidades Técnicas de Protección Radiológica, Servicios de Protección Radiológica, Centros de Dosimetría, Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X médicos, transporte de material radioactivo, o de otras actividades y entidades reguladas en esta Ley y en sus normas de desarrollo.	Desde 6.001 hasta 15.000 euros en grado mínimo, desde 15.001 hasta 30.000 euros en grado medio y desde 30.001 hasta 150.000 euros en grado máximo.	Desde 150.001 hasta 200.000 euros en grado mínimo, desde 200.001 hasta 400.000 euros en grado medio y desde 400.001 hasta 600.000 euros en grado máximo.	1.200 euros en grado mínimo, desde 1.201 hasta 3.000 euros en grado medio y desde 3.001 hasta 6.000 euros en grado máximo.

Tabla 2 (continuación): sanciones según la instalación. Fuente: elaboración propia.

4. Cuando se trate de instalaciones radiactivas de primera categoría o de transportes de fuentes radiactivas correspondientes a la actividad principal de dichas instalaciones, las multas se reducirán, para todos sus grados, a un tercio de las establecidas en el apartado 2 de este artículo.
5. Si se trata de transportes de combustibles nucleares, irradiados o no, o de residuos radiactivos que revistan una concentración tal de radionucléidos que deba tenerse en cuenta la generación de energía térmica durante su almacenamiento y evacuación, las multas se reducirán, para todos sus grados, a dos tercios de las establecidas en el apartado 2 de este artículo.

En base a todo lo anterior puede afirmarse que la producción y uso de la energía nuclear se encuadra en un sector altamente intervenido y regulado por un organismo regulador de la administración de carácter independiente (CSN), dotado de “un régimen de intervención, inspección y sancionador severo”<sup>97</sup>. Se trata de una disciplina global y evolutiva de carácter autónomo con “ramificaciones técnicas y científicas, que tiene por finalidad regular y disciplinar las actividades relacionadas con la energía nuclear de forma que se proteja adecuadamente el medio ambiente y la salud de las personas”, en definitiva, la “seguridad”<sup>98</sup>. Esta rama del derecho persigue no solo el conocimiento de los avances científicos, sino que principalmente tiene como objetivo el control de los riesgos. A tal efecto, se destaca su complejidad y la necesidad regulatoria, detallada y elaborada que toma como base la técnica preventiva de la autorización y la existencia de un procedimiento administrativo de ponderación de riesgos<sup>99</sup>.

---

<sup>97</sup> RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A.M. “Gobernanza y riesgo ambiental en los procedimientos autorizatorios de instalaciones nucleares”, *Revista General de Derecho Administrativo*, n° 25, 2010, p. 54.

<sup>98</sup> La seguridad nuclear se fundamenta básicamente en: barreras físicas de protección; sistemas tecnológicos de seguridad y protección se rige por varios principios fundamentales; el sistema regulador establecido a través del Derecho administrativo. MÍNGUEZ TORRES, E. “La seguridad nuclear”. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN. Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, n° 98, 2007, p. 343.

<sup>99</sup> RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A. “El marco jurídico actual de la energía nuclear en España”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 118 y 119.

#### 4. IMPUTACIÓN PENAL DE LOS DELITOS RELATIVOS A LA ENERGÍA NUCLEAR Y A LAS RADIACIONES IONIZANTES

El Derecho penal de las democracias occidentales se encuentra en el eterno dilema o conflicto político-criminal por mantener el equilibrio entre la seguridad ciudadana (caracterizada por la protección de los bienes y derechos inherentes a cada ciudadano a través de mecanismos de prevención e intervención) y la tutela de los Derechos Fundamentales. Proclamada la seguridad (ciudadana, 104.1 CE; pública, 149.1.29 CE) el Estado dispone de medios para establecer una política criminal basada en la prevención. En determinados casos, la política-criminal se orienta hacia una prevención absoluta, proliferando mecanismos legales que adelantan “la línea de defensa del Estado frente a la lesividad del hecho punible”, representados principalmente por delitos como los que se regulan en el Título XVII “De los delitos contra la seguridad colectiva”, Capítulo I “De los delitos de riesgo catastrófico”, Sección 1.<sup>a</sup> “De los delitos relativos a la energía nuclear y a las radiaciones ionizantes”.

Desde un punto de vista histórico, es necesario precisar que en su origen las disposiciones penales se contenían en la Ley 25/1964, de 29 de abril, que fueron derogadas en el proceso de codificación por la Disposición Derogatoria de la Ley 10/1995 del Código Penal<sup>100</sup>.

En estos delitos, se establece la protección penal de un bien jurídico supraindividual de carácter universal<sup>101</sup>, denominado “seguridad colectiva”. Ésta puede ser entendida desde un punto de vista biológico como el establecimiento de las condiciones de vida idóneas para los seres vivos<sup>102</sup> y, desde un punto de vista jurídico, como la garantía en la evitación de daños cualitativos o cuantitativos en los derechos protegidos por las distintas declaraciones o constituciones, proporcionando un clima de garantía social, es

---

<sup>100</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo* (1ª Edición en la Editorial Tirant lo Blanch). Tirant lo Blanch, 2015, p. 895. Cfr. BLANCO LOZANO, C. “Delitos de riesgo catastrófico e incendios en el Código Penal”. Sentencias de TSJ y AP y otros tribunales. *Aranzadi*, núm. 17/2004 (Comentario), p. 2. SAINZ-CANTERO CAPARRÓS, J.E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I)”. Delitos de riesgos catastrófico. De los incendios”, en MORILLAS CUEVA, L. *Sistema de Derecho penal: Parte especial. 3ª Edición revisada y puesta al día*. Dykinson, 2019, p. 1051.

<sup>101</sup> MUÑOZ CONDE, F. *Derecho penal. Parte especial. 22ª edición, revisada y puesta al día conforme a las leyes orgánicas 1/2019 y 2/2019 con la colaboración de Carmen López Peregrín*. Tirant lo Blanch. Valencia, 2019, p. 562-563.

<sup>102</sup> GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, I. “Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear”. *Seguridad nuclear: Revista del CSN*. N° 34, 2005, p. 10.

decir, de “tranquilidad colectiva”<sup>103</sup>, en el que los ciudadanos pueden desenvolver sus vidas en paz y bienestar<sup>104</sup>. Los delitos de riesgo catastrófico tipifican una serie de conductas cuyo punto de unión es el riesgo que se genera para los bienes jurídicos<sup>105</sup>, teniendo una gran importancia en la protección del medio ambiente<sup>106</sup>. En resumen, se trata de bienes jurídicos que permiten el correcto desenvolvimiento de la sociedad preservando todo aquello que constituye la base de la existencia del sistema social, sin los cuales no existiría sistema, ni sociedad<sup>107</sup> y en última instancia vida.

Los delitos que versan sobre los riesgos nucleares se constituyen como delitos de peligro, dada la naturaleza de la actividad<sup>108</sup>, y además, el citado peligro protege a la sociedad de la “dimensión colectiva de la posible catástrofe para la humanidad”<sup>109</sup>, en la que cualquier error puede provocar un daño irreparable y nefasto cuyos efectos duraderos al largo plazo pueden sentirse en cualquier lugar del mundo (Ej. Chérbobil). MUÑOZ CONDE destaca el carácter del “riesgo global”, más allá de las fronteras y que afecta al ser humano en su conjunto y a las generaciones futuras<sup>110</sup>.

En relación a los tipos penales, es destacable la dificultad en su aplicación, ya que, por un lado, existe un férreo control administrativo con la finalidad de evitar accidentes graves que den lugar a la aplicación del Código Penal. Por otro lado, DE LA CUESTA AGUADO destaca como dificultad para enjuiciar estos delitos las características del sujeto activo, con un alto poder económico y social (delincuente de cuello blanco). Por otro lado, por las dificultades en la práctica de la prueba, realizable por el Consejo de Seguridad Nuclear, órgano que posee

---

<sup>103</sup> MUÑOZ CONDE, F. *Derecho penal. Parte especial. 22ª edición, revisada y puesta al día conforme a las leyes orgánicas 1/2019 y 2/2019 con la colaboración de Carmen López Peregrín*, cit. p. 562-563.

<sup>104</sup> MARTÍNEZ ATIENZA, G. “Seguridad y catástrofes” en MARTÍNEZ ATIENZA G. *Seguridad Pública y Privada*, Editorial Vlex, 2016, p. 222 y ss.

<sup>105</sup> GONZALEZ CUSSAC, J.L. (Coord). *Derecho Penal Parte Especial, 6ª Edición*. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 593.

<sup>106</sup> VAELLO ESQUERDO, E. “Los delitos contra el medio ambiente”. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental num.7/2005 1 parte Doctrina*, p. 5. OCHOA FIGUEROA, A. “Medioambiente como bien jurídico protegido, ¿visión antropocéntrica o ecocéntrica?”. *Revista de derecho penal y criminología*, nº 11, 2014, p. 281.

<sup>107</sup> GONZÁLEZ RUS, en COBO DEL ROSAL (dir.), *Curso de Derecho penal español, Parte especial*, Tomo. II, 1997, p. 95.

<sup>108</sup> ACALE SANCHEZ, M. RUIZ RODRÍGUEZ, L.R. “Los delitos contra la seguridad colectiva” en TERRADILLOS BASOCO, J.M. (Coord.) *Lecciones y materiales para el estudio del Derecho penal. Tomo III. Derecho penal parte especial. Volumen II (2ª edición)*. Iustel, Madrid, 2016, p. 31 y 32.

<sup>109</sup> SUÁREZ-MIRA RODRÍGUEZ, C. “Delitos de riesgo catastrófico”. *Manual de Derecho Penal. Tomo II. Parte Especial, Civitas*, 2011, p. 2.

<sup>110</sup> MUÑOZ CONDE, F. *Derecho penal. Parte especial. 22ª edición, revisada y puesta al día conforme a las leyes orgánicas 1/2019 y 2/2019 con la colaboración de Carmen López Peregrín*, cit., p. 562. Cfr. MARTÍNEZ ATIENZA, G. “Seguridad y catástrofes”, cit., p. 222 y ss.

la capacidad técnica, económica y pericial necesarias para evaluar la peligrosidad o los daños<sup>111</sup>. En este sentido y, afortunadamente, la jurisprudencia es escasa, siendo el juicio penal más relevante aquel que enjuició el accidente nuclear de Vandellós I en 1986<sup>112</sup>.

#### 4.1. Liberación de energía nuclear o elementos radiactivos

La primera conducta típica se recoge en el artículo 341 que castiga la liberación de energía nuclear o elementos radiactivos estableciendo que el que “libere energía nuclear o elementos radiactivos que pongan en peligro la vida o la salud de las personas o sus bienes, aunque no se produzca explosión, será sancionado con la pena de prisión de quince a veinte años, e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de diez a veinte años”.

Se trata de un tipo común (el sujeto activo puede ser cualquier persona, sin que sea necesario una cualificación técnica), de un delito de resultado, ya que la acción típica consiste en el hecho de liberar efectivamente los materiales o elementos citados aunque no se produzca explosión y, de un delito de peligro concreto<sup>113</sup>. Algunos autores plantean la posibilidad de que se pueda cometer la acción en su vertiente omisiva, es decir, a través de lo que se conoce como comisión por omisión, pudiendo afectar a funcionarios públicos que intervienen en el proceso de control, supervisión, inspección o autorización de instalaciones<sup>114</sup>.

Aunque como se ha detallado *ut supra*, se protege un bien jurídico supraindividual, en última instancia se tutela la vida y la salud de las personas, así como sus bienes<sup>115</sup>. El tipo pretende proteger a un sujeto pasivo-masa/pasivo colectivo, ya que resulta imposible individualizar y relacionar mediante la teoría de la imputación objetiva a la totalidad de los afectados<sup>116</sup>.

---

<sup>111</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”. En: VV. AA. *Derecho penal español*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2011, p. 1117.

<sup>112</sup> BARRACHINA VILLAGRASA, M. “La energía nuclear (II): La protección del bien jurídico seguridad nuclear”. En: VV. AA. *Manual de Derecho y mercado de la energía*. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 275.

<sup>113</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”, *cit.*, p. 1125. REQUEJO CONDE, C. *El delito relativo a la energía nuclear*. Aranzadi Thomson Reuters. 2005, p. 37 y ss.

<sup>114</sup> SUÁREZ-MIRA RODRÍGUEZ, C. “Delitos de riesgo catastrófico”. *Manual de Derecho Penal*. Tomo II. Parte Especial, Civitas, 2011, p. 2.

<sup>115</sup> ORTS BERENGUER, E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I): Riesgos catastróficos. Incendios”, en GONZALEZ CUSSAC, J.L. (Coord). *Derecho Penal Parte Especial, 6ª Edición*. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 594.

<sup>116</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”. En: VV. AA. *Derecho penal español, cit.*, p. 1122.

La acción consiste en liberar energía nuclear, es decir, desprender o secretar los resultados de la fusión o fisión de núcleos atómicos o elementos radiactivos<sup>117</sup>. Por liberación se entiende la emanación de energía incontrolada en forma de radiaciones ionizantes, o en forma de ondas caloríficas, luminosas, etc., proveniente tanto de materiales como de objetos que lo hacen por sí mismo o a través de elementos irradiados<sup>118</sup>. Con el art. 341 se castiga la provocación del escenario más grave de los posibles<sup>119</sup>, el desprendimiento de materiales o elementos altamente peligrosos y dañinos.

En el proceso de tipificación se ha omitido el carácter grave de la puesta en peligro. Por tanto, podrían quedar excluidas del tipo penal aquellas liberaciones (fugas o pérdidas) con escasa relevancia e impacto para la vida o la salud de las personas, por producirse en el subsuelo (pruebas subterráneas) o por tratarse de lugares apartados, siempre y cuando no produzcan los daños sustanciales en la calidad del aire, suelo, aguas, animales o plantas que protege el art. 345<sup>120</sup>. SANZ-CANTERO CAPARROS añade que “en cualquier caso, como delitos de riesgo catastrófico hay que exigir que la emisión o liberación de energía o materiales afecte a una amplia zona, un núcleo de población, una pluralidad de personas, etc.”<sup>121</sup>.

En el supuesto de que se causen muertes o daños se aplicará un concurso de infracciones en relación con las lesiones y muertes producidas. Igualmente, se puede plantear un concurso de normas en relación con los delitos contra el medio ambiente, que deberá resolverse aplicando el artículo 8, apartado 4<sup>122</sup>.

---

<sup>117</sup> CARDENAL MONTRAVETA, S. “Delitos contra la seguridad”. En: VV. AA. *Manual de Derecho penal parte especial. Tomo 1. Adaptado a las LLOO 1/2019 y 2/2019 de Reforma del Código Penal. Doctrina y jurisprudencia con casos solucionados*. 2ª Edición. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 625.

<sup>118</sup> DE LA CUESTA AGUADO, De los delitos relativos a la energía nuclear y a radiaciones ionizantes, en TERRADILLOS BASOCO (Ed.), *Derecho penal del medio ambiente*. Editorial Trotta, 1996, p. 73. BLANCO LOZANO, C. “Delitos de riesgo catastrófico e incendios en el Código Penal”. Sentencias de TSJ y AP y otros tribunales. Aranzadi, núm. 17/2004 (Comentario).

<sup>119</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo, cit.*, p. 896.

<sup>120</sup> Cfr. SUÁREZ-MIRA RODRÍGUEZ, C. “Delitos de riesgo catastrófico”, *cit.*, p. 2.

<sup>121</sup> SAINZ-CANTERO CAPARRÓS, J.E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I)”. Delitos de riesgos catastrófico. De los incendios”, en MORILLAS CUEVA, L. *Sistema de Derecho penal: Parte especial. 3ª Edición revisada y puesta al día*. Dykinson, 2019, p. 1052.

<sup>122</sup> ORTS BERENGUER, E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I): Riesgos catastrófico. Incendios”, *cit.*, p. 594.

## 4.2. Perturbación y alteración en instalaciones o actividades

El artículo 342 representa la doctrina del adelantamiento de barreras de protección al tipificar aquellas acciones que vulneren el correcto desarrollo de las instalaciones o actividades. En este sentido, se castiga al que “sin estar comprendido en el artículo anterior, perturbe el funcionamiento de una instalación nuclear o radiactiva, o altere el desarrollo de actividades en las que intervengan materiales o equipos productores de radiaciones ionizantes, creando una situación de grave peligro para la vida o la salud de las personas, será sancionado con la pena de prisión de cuatro a diez años, e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de seis a diez años”.

Se trata de un delito de mera actividad<sup>123</sup> y de un tipo subsidiario al artículo 341<sup>124</sup>, ya que mientras en el artículo 341 la “puesta en peligro” se genera por la acción de “liberar”, en el art. 342 la acción nuclear consiste en perturbar o alterar el funcionamiento de las instalaciones nucleares, lo que puede provocar inherentemente la liberación de energía nuclear o elementos radioactivos<sup>125</sup>. Se trata por tanto de un adelantamiento de las barreras de protección, en el que no se castiga la liberación, sino la perturbación previa que pueda originar una liberación. En consecuencia, las penas son lógicamente inferiores<sup>126</sup>. QUERALT JIMÉNEZ aprecia que no se trata de la antesala del art. 341, sino que más bien constituye un tipo alternativo<sup>127</sup>, por los propios riesgos que se generan con la mera perturbación.

Los dos verbos típicos son sinónimos y se encuadran bajo el hecho de “trastornar” el correcto funcionamiento, alterando los estándares de seguridad<sup>128</sup>.

---

<sup>123</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*, cit., p. 897.

<sup>124</sup> Se constituye como un tipo de carácter residual, pues para su aplicación se exige que no esté comprendido en el artículo anterior. SAINZ-CANTERO CAPARRÓS, J.E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I)”. *Delitos de riesgos catastrófico. De los incendios*, cit., p. 1053.

<sup>125</sup> Cfr. ACALE SANCHEZ, M. RUIZ RODRÍGUEZ, L.R. “Los delitos contra la seguridad colectiva”, cit., p. 35. ORTS BERENGUER, E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I): Riesgos catastróficos. Incendios”, cit., p. 594.

<sup>126</sup> CARDENAL MONTRAVETA, S. “Delitos contra la seguridad”. En: VV. AA. *Manual de Derecho penal parte especial. Tomo 1. Adaptado a las LLOO 1/2019 y 2/2019 de Reforma del Código Penal. Doctrina y jurisprudencia con casos solucionados*. 2ª Edición. Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, p. 626.

<sup>127</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*, cit., p. 895.

<sup>128</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”, cit., p. 1126.

El sujeto activo puede ser cualquier, si bien, para la apropiada consumación del tipo, el sujeto debe tener conocimientos específicos. Es importante destacar la importancia que tiene el Jefe de Operación de la instalación, quien supervisa las operaciones, siendo el responsable técnico y, estando facultado para suspender el funcionamiento de la instalación<sup>129</sup> (art. 37 de la Ley 25/1964, de 29 de abril).

En comparación con las conductas anteriores, SAINZ-CANTERO CAPARRÓS señala que a diferencia de lo que ocurre en el artículo 341, se exige un riesgo de carácter “grave”, en el que se excluye como objeto del peligro los bienes de las personas (patrimonio)<sup>130</sup>.

Este tipo podría entrar en concurso con los delitos de incendio o daños peligrosos, daños contra las personas (homicidio, lesiones, concurso ideal) o incluso terrorismo<sup>131</sup>.

### 4.3. El delito de contaminación radiactiva

El artículo 343 establece que: 1. “El que, mediante el vertido, la emisión o la introducción en el aire, el suelo o las aguas de una cantidad de materiales o de radiaciones ionizantes, o la exposición por cualquier otro medio a dichas radiaciones ponga en peligro la vida, integridad, salud o bienes de una o varias personas, será sancionado con la pena de prisión de seis a doce años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de seis a diez años. La misma pena se impondrá cuando mediante esta conducta se ponga en peligro la calidad del aire, del suelo o de las aguas o a animales o plantas. 2. Cuando con ocasión de la conducta descrita en el apartado anterior se produjere, además del riesgo prevenido, un resultado lesivo constitutivo de delito, cualquiera que sea su gravedad, los jueces o tribunales apreciarán tan sólo la infracción más gravemente penada, aplicando la pena en su mitad superior. 3. Cuando de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 bis una persona jurídica sea responsable de los delitos recogidos en este artículo, se le impondrá la pena de multa de dos a cinco años. Atendidas las reglas establecidas en el artículo 66 bis, los jueces y tribunales podrán asimismo imponer las penas recogidas en las letras b) a g) del apartado 7 del artículo 33”.

---

<sup>129</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*, cit., p. 896.

<sup>130</sup> SAINZ-CANTERO CAPARRÓS, J.E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I)”. Delitos de riesgos catastrófico. De los incendios”, cit., p. 1053.

<sup>131</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*, cit., p. 899.

Se trata de un delito común y de peligro concreto<sup>132</sup> en el que se pueden dar las formas imperfectas de ejecución<sup>133</sup>. El sujeto activo puede ser cualquiera y el sujeto pasivo de la conducta del art. 343.1.º es totalmente identificable y cuantificable<sup>134</sup>.

Se constituye como el delito de contaminación nuclear. Mientras que el art. 341 tipifica la mera liberación sin que sea necesaria explosión, poniendo en peligro la vida, salud y bienes de las personas, el art. 343 se centra en la “liberación” que se “mezcla” con el aire, suelo o aguas, es decir, vertiendo, emitiendo, introduciendo o exponiendo por cualquier medio, de tal forma que se ponga en peligro nuevamente la vida, integridad, salud o bienes de una o varias personas, así como la calidad del aire, del suelo, las aguas, animales o plantas. De nuevo, el legislador ha omitido el carácter grave de la puesta en peligro, adelantando las barreras de protección penal.

La técnica jurídica empleada para redactar el primer apartado equipara punitivamente la puesta en peligro de la vida, integridad o bienes de las personas, con la puesta en peligro del medio ambiente (calidad del aire, suelo, aguas, animales o plantas), planteándose cuestiones concursales con el art. 325<sup>135</sup>, ya que ambos tienen como denominador la contaminación, es decir, la alteración nociva de la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio (DRAE), tratándose en el caso nuclear de “contaminación radiactiva”<sup>136</sup>. QUERALT JIMÉNEZ destaca que se tipifican “dos resultados diversos pero sorprendentemente paraigualados penológicamente, lo cual es político-criminalmente incorrecto en grado sumo”<sup>137</sup>.

En relación a los problemas concursales, no existen controversias por lo dispuesto en el apartado segundo del tipo, ya que establece que cuando se produzca un resultado lesivo constitutivo de delito, independiente de la gravedad “los jueces o tribunales apreciarán tan sólo la infracción más gravemente penada, aplicando la pena en su mitad superior”<sup>138</sup>.

---

<sup>132</sup> ORTS BERENGUER, E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I): Riesgos catastróficos. Incendios”, *cit.*, p. 595.

<sup>133</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*, *cit.*, p. 901.

<sup>134</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”, *cit.*, p. 1122.

<sup>135</sup> CARDENAL MONTRAVETA, S. “Delitos contra la seguridad”, *cit.*, p. 626.

<sup>136</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Reforma de los delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes (art. 343 y 345). En: VV. AA. *Comentarios a la Reforma Penal de 2010*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2010, p. 412.

<sup>137</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*, *cit.*, p. 901.

<sup>138</sup> ORTS BERENGUER, E. “Delitos contra la seguridad colectiva (I): Riesgos catastróficos. Incendios”, *cit.*, p. 595.

En relación a la persona jurídica, cabe resaltar que únicamente podrán ser castigadas por lo dispuesto en el artículo 343. No se prevé dicha posibilidad para conductas más graves como la que se tipifican en los artículos 341 y 342<sup>139</sup>. Por otro lado, habría que analizar la naturaleza de las personas jurídicas que intervienen en el ciclo de la energía nuclear, ya que en varios casos se trata de empresas con naturaleza pública. El art. 38 bis “Gestión de los Residuos Radiactivos” (Ley 25/1964) establece que “la gestión de los residuos radiactivos, incluido el combustible nuclear gastado, y el desmantelamiento y clausura de las instalaciones nucleares, constituye un servicio público esencial que se reserva a la titularidad del Estado” (...) encomendándose el servicio a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, SA (ENRESA). En este aspecto, el art. 31 quinquies establece que “1. Las disposiciones relativas a la responsabilidad penal de las personas jurídicas no serán aplicables al Estado, a las Administraciones públicas territoriales e institucionales, a los Organismos Reguladores, las Agencias y Entidades públicas Empresariales, a las organizaciones internacionales de derecho público, ni a aquellas otras que ejerzan potestades públicas de soberanía o administrativas”. Por tanto, ENRESA quedaría excluida de dicha responsabilidad penal<sup>140</sup>.

#### 4.4. El delito imprudente en la energía nuclear

El legislador ha previsto la modalidad imprudente de los delitos de energía nuclear a través del artículo 344 que establece que “los hechos previstos en los artículos anteriores serán sancionados con la pena inferior en grado, en sus respectivos supuestos, cuando se hayan cometido por imprudencia grave”.

El tipo imprudente requiere que se produzca el incumplimiento de un deber objetivo de cuidado de los que se recogen en la normativa sectorial (especialmente en las Instrucciones del CSN) y que dicha vulneración (o riesgo) produzca un resultado (realización del riesgo creado o incrementado) a través de una relación causa-efecto entre la acción y el resultado. Además, se debe analizar la capacidad del sujeto activo para “imaginar” el resultado (evitabilidad/previsibilidad)<sup>141</sup>.

---

<sup>139</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”, *cit.*, p. 1122.

<sup>140</sup> LAFUENTE BENACHES, M.M. “El transporte de residuos radiactivos al ATC español”. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, nº 28, 2014, p. 68 y ss.

<sup>141</sup> VVAA. *Lecciones y materiales para el estudio del Derecho Penal*. Iustel. Madrid, 2011, p. 146. MUÑOZ CONDE, F. GARCÍA ARÁN, M. *Derecho penal. Parte general. 9ª edición, revisada y puesta al día conforme a las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*. Tirant lo Blanch. Valencia, 2015, p. 310-311.

#### 4.5. Delitos relativos a actuaciones que contravienen lo dispuesto en la normativa sectorial

Con el artículo 345 del Código Penal se ha reforzado vía penal la proliferación ilegal de material nuclear y radiactivo, protección dispensada por la infracción muy grave número 19. El art. 345, establece que “el que, contraviniendo las leyes u otras disposiciones de carácter general, adquiera, posea, trafique, facilite, trate, transforme, utilice, almacene, transporte o elimine materiales nucleares u otras sustancias radiactivas peligrosas que causen o puedan causar la muerte o lesiones graves a personas, o daños sustanciales a la calidad del aire, la calidad del suelo o la calidad de las aguas o a animales o plantas, será castigado con la pena de prisión de uno a cinco años, multa de seis a dieciocho meses, e inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a tres años. 2. El que sin la debida autorización produjere tales materiales o sustancias será castigado con la pena superior en grado. 3. Si los hechos a que se refieren los apartados anteriores se hubieran cometido por imprudencia grave, se impondrá la pena inferior en grado a la señalada en los mismos”.

Este tipo penal reúne las características de los tipos anteriores. Se trata de un delito común (lo puede cometer cualquier persona) y se constituye como un delito de peligro en el que se reitera la equiparación entre los bienes jurídicos de las personas y el medio ambiente. La singularidad de este tipo estriba en el incumplimiento de la normativa sectorial, que requiere una serie de autorizaciones y controles en todo lo relativo a la producción, adquisición, posesión, comercio, transformación uso, transporte y almacenamiento a través de las distintas Instrucciones que el CSN ha aprobado. Por tanto, se trata de un tipo penal “en blanco” que cumple con los principios establecidos por el Tribunal Constitucional, es decir, que el principio de legalidad no se vea quebrantado, que la remisión sea expresa y necesaria, que exista precisión y certeza en la conducta delictiva<sup>142</sup>.

Al tipificarse como delito el incumplimiento de lo dispuesto en “las leyes u otras disposiciones de carácter general” que tienen como finalidad la seguridad y protección nuclear, el bien jurídico lo constituye no sólo los indicados *ut supra*, sino también la “seguridad nuclear”<sup>143</sup>.

En el segundo apartado, el tipo diferencia la acción de producir, prescribiendo la pena superior en grado, por los peligros que suponen en si la producción descontrolada de dichos materiales. En este supuesto, no caben las formas imperfectas de ejecución<sup>144</sup>.

---

<sup>142</sup> GONZÁLEZ COLLANTES, T. “Energía nuclear y radiaciones ionizantes (art. 345)”. En: VV. AA. Comentarios a la reforma del Código Penal de 2015 (2ª Edición). Actualizada con la corrección de errores (BOE 11 de junio de 2015). Tirant lo Blanch, Valencia, 2015, p. 1050.

<sup>143</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”, *cit.*, p. 1140.

<sup>144</sup> QUERALT JIMÉNEZ, J.J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo, cit.*, p. 904.

En el apartado tercero se prevé nuevamente la modalidad imprudente del delito.

#### 4.6. Consideraciones respecto a la política criminal adoptada

En el análisis de los delitos relativos al uso de la energía nuclear, existen principalmente dos críticas en relación a las conductas penales. Por un lado, se ha criticado que el legislador no ha previsto la tipificación de algunas conductas enmarcadas en el ámbito administrativo, relacionadas con el incumplimiento de obligaciones en el ejercicio de las funciones que pongan en peligro la seguridad<sup>145</sup>. Es decir, que se establezcan más tipos penales que castiguen determinadas conductas sancionadas en el Derecho administrativo sancionador.

Por otro lado, se ha puesto de manifiesto el olvido del legislador de incluir el delito de prevaricación específica en materia nuclear, a diferencia de como se hace con el artículo 329 del Código Penal en materia de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. LAFUENTE BENACHES cataloga como “imperdonable” dicha ausencia, recalando que “los funcionarios que autoricen el transporte de residuos radiactivos o que incumplan las inspecciones reglamentarias sobre las medidas de seguridad que estos deben respetar, deberían responder penalmente por dichas conductas, sin perjuicio de que también puedan hacerlo vía artículo 329 si ocasionan daños al medio ambiente”<sup>146</sup>. En este sentido, DE LA CUESTA AGUADO destaca que el legislador no ha valorado la importancia de tipificar la conducta consistente en tolerar, favorecer o amparar una actividad de forma ilegal por parte de las autoridades o funcionarios públicos que intervienen en la acción regulatoria, a diferencia de como ocurre en los artículos 320 y 329 del Código Penal (ordenación del territorio/urbanismo/medio ambiente)<sup>147</sup>, manifestando en varias ocasiones la necesidad de que las actividades de inspección y control desarrollada por el personal del Consejo de Seguridad Nuclear sea sometida específicamente al control judicial<sup>148</sup>.

---

<sup>145</sup> LAFUENTE BENACHES, M.M. “La potestad de inspección en el ámbito nuclear”. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Tirant Lo Blanch, 2013, p. 317.

<sup>146</sup> LAFUENTE BENACHES, M.M. “El transporte de residuos radiactivos al ATC español”, *cit.*, p. 70.

<sup>147</sup> DE LA CUESTA AGUADO, P.M. “Propuestas para una revisión del delito de tráfico de materiales nucleares y fuentes radioactivas”, . En: VV. AA. *Libro homenaje al prof. Luís Rodríguez Ramos*, Tirant Lo Blanch, Valencia, 2013, p. 430. DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes”, *cit.*, p. 1120.

<sup>148</sup> DE LA CUESTA AGUADO, M.P. “Energía nuclear: arts. 343 y 345 CP”, . En: VV. AA. *Consideraciones a propósito del proyecto de ley de 2009 de modificación del Código Penal (Conclusiones del seminario interuniversitario sobre la reforma del Código Penal celebrado en la Universidad Carlos III de Madrid)*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2010, p. 355.

## 5. PROBLEMAS DE DUPLICIDAD EN EL SISTEMA PUNITIVO. PRINCIPIO *NON BIS IN ÍDEM*

Tras el análisis de las infracciones administrativas y de los tipos penales, puede apreciarse el grado de similitud de las conductas que se castigan. Por ejemplo, basta con comparar la conducta muy grave número 10 con el artículo 343 del Código Penal:

*Infracción muy grave nº 10. “El abandono o la liberación de materiales radiactivos, cualquiera que sea su estado físico o formulación química, a la atmósfera, agua, suelo o subsuelo, cuando por la magnitud y características de los mismos, se derive un peligro grave para la seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente”.*

*Artículo 343 del Código Penal: 1. “El que, mediante el vertido, la emisión o la introducción en el aire, el suelo o las aguas de una cantidad de materiales o de radiaciones ionizantes, o la exposición por cualquier otro medio a dichas radiaciones ponga en peligro la vida, integridad, salud o bienes de una o varias personas, será sancionado con la pena de prisión de seis a doce años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de seis a diez años. La misma pena se impondrá cuando mediante esta conducta se ponga en peligro la calidad del aire, del suelo o de las aguas o a animales o plantas”.*

Se trata de conductas que protegen la vida, la salud y los bienes de las personas a través de la protección del medio ambiente, en los que se requiere, desde el punto de vista administrativo, “un peligro grave” y desde el punto de vista penal “poner en peligro”.

*Tabla 3: Fuente: elaboración propia*

Elementos típicos	Infracción muy grave nº 10.	artículo 343 del Código Penal.
Acción	Abandonar o liberar	Vertido, emisión, introducción
Lugar	atmósfera, agua, suelo o subsuelo	aire, el suelo o las aguas
Material	materiales radiactivos, cualquiera que sea su estado físico o formulación química	materiales o de radiaciones ionizantes, o la exposición por cualquier otro medio a dichas radiaciones
Condición objetiva	se derive un peligro grave	ponga en peligro
Bien jurídico	seguridad o salud de las personas o daño grave a las cosas o al medio ambiente	la vida, integridad, salud o bienes de una o varias personas

Ambos derechos no son compartimentos estancos, sino que son espacios de “actuación coordinada en el marco de una política represiva del Estado para cumplir su función constitucional”<sup>149</sup>. El alto grado de coincidencia entre el Derecho administrativo sancionador y el Código Penal puede plantear problemas de aplicación.

Aunque no se recoge expresamente en la Constitución Española, el principio *non bis in ídem*, “está íntimamente unido a los de legalidad y tipicidad de las infracciones recogidas en el art. 25 de la norma fundamental”<sup>150</sup>, constituyendo un “verdadero derecho fundamental”<sup>151</sup> y reconocido en el ámbito internacional, concretamente en el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (Adoptado y abierto a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General en su resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966 y ratificado por España mediante Instrumento publicado en el BOE núm. 103, de 30 de abril de 1977), que establece en el art. 14.7 que “nadie podrá ser juzgado ni sancionado por un delito por el cual haya sido ya condenado o absuelto por una sentencia firme de acuerdo con la ley y el procedimiento penal de cada país”.

El principio “determina una interdicción de la duplicidad de sanciones administrativas y penales respecto de unos mismos hechos”<sup>152</sup> en los casos en los que coincida la identidad del sujeto, el hecho y el fundamento, considerándose que “un doble enjuiciamiento y sanción dentro del mismo orden y por el mismo hecho determina una infracción del principio de legalidad del art. 25. 1 CE”<sup>153</sup>. En este sentido, se afirma que aunque “no siempre imposibilita la sanción de unos mismos hechos por autoridades de distinto orden” (...) “sí impide el que por autoridades del mismo orden, y a través de procedimientos distintos, se sancione repetidamente la misma conducta”<sup>154</sup> para evitar la inadmisibles e incomprensible reiteración del ejercicio del Derecho penal o *ius puniendi* o la duplicidad de sanciones que desemboque en una reacción punitiva desproporcionada<sup>155</sup>.

---

<sup>149</sup> CORDERO QUINZACARA, E. “El Derecho administrativo sancionador y su relación con el Derecho penal”. *Revista de Derecho*. Vol. 25, Nº 2, 2012, p. 155.

<sup>150</sup> STC núm. 159/1985 de 27 de noviembre. Fundamento Jurídico 3º. Ponente: Don Francisco Rubio Llorente; STC (Sala Primera). Sentencia núm. 21/1981 de 15 de junio. Ponente: Doña Gloria Begué Cantón.

<sup>151</sup> STC 154/1990, en, STC (Pleno). Sentencia núm. 188/2005 de 7 de julio. Fundamento Jurídico 2º. Ponente: Don Pascual Sala Sánchez.

<sup>152</sup> STC núm. 77/1983 de 3 de octubre. Ponente: Don Luis Díez-Picazo y Ponce de León. RAMÍREZ TORRADO, M.L. “El *non bis in ídem* en el ámbito administrativo sancionador”. *Revista de derecho: División de Ciencias Jurídicas de la Universidad del Norte*. Nº 40, 2014, p. 24

<sup>153</sup> STC 159/1985 en STS (Sala de lo Penal). Sentencia núm. 380/2003 de 22 de diciembre. Ponente: Excmo. Sr. Enrique Bacigalupo Zapater. Cfr. DE LA CUESTA AGUADO, M.P. *Respuesta penal al peligro nuclear*. Promociones y publicaciones universitarias, PPU. 1994, p. 326.

<sup>154</sup> STC núm. 159/1985 de 27 de noviembre. Fundamento Jurídico 3º. Ponente: Don Francisco Rubio Llorente.

<sup>155</sup> STC (Pleno). Sentencia núm. 188/2005 de 7 de julio. Fundamento Jurídico 2º. Ponente: Don Pascual Sala Sánchez.

El Tribunal Constitucional ha declarado la dificultad que plantea el hecho de querer “establecer una línea divisoria nítida entre la acción disciplinaria y la acción penal”, bastando con “calificar de infracción disciplinaria para así sustraerla” de las garantías que deben presidir todo proceso penal.

Puede darse el caso de que el ordenamiento jurídico “permite una dualidad de procedimientos”<sup>156</sup>, como ocurre ante las “relaciones de supremacía especial”<sup>157</sup> (funcionarios, servicio público, internos en establecimientos penitenciarios). El Tribunal Constitucional establece que para que sea “jurídicamente admisible la sanción disciplinaria impuesta en razón de una conducta que ya fue objeto de condena penal es indispensable, además, que el interés jurídicamente protegido sea distinto y que la sanción sea proporcionada a esa protección” ( STC 234/1991, de 10 de diciembre, F. 2)<sup>158</sup>.

## 6. PROPOSICIONES CONCLUSIVAS

1ª. *Sobre el régimen administrativo- sancionador.* El Derecho nuclear posee un sistema punitivo preciso y contundente, en el que a través de un catálogo de sanciones se tipifican un total de 21 conductas muy graves (de las que a excepción de los números 2,9,15,16,19 y 21 se prevén en su modalidad grave o leve según los apartados primeros de los apartados b y c del art. 86), 8 graves y 5 leves, que permiten castigar cualquier incumplimiento de las obligaciones que se regulan en los distintos textos normativos. La pluralidad de obligaciones en materia de seguridad nuclear encuentra amparo en una tipificación de corte general, en la que no se tipifica cada obligación individualizada, sino que se castiga de modo general “la inobservancia de requerimientos” (nº 2 Infracción muy grave), el incumplimiento de términos, límites o condiciones (nº 3 Infracción muy grave) o el incumplimiento del contenido de las instrucciones (nº 4 Infracción muy grave). Dicha técnica de tipificación permite que se abarque una diversidad de obligaciones establecidas en distintas normas, resoluciones o requerimientos de los órganos competentes, sin necesidad de que se reproduzcan a modo de infracción cada tipo de requerimiento, término, condición o límite.

2ª. *Sobre la graduación de las infracciones.* Jurídicamente, las graduaciones de las infracciones no generan problemas ni incertidumbre en su interpretación. La mayoría de las infracciones se gradúan según la intensidad con la que afecten a los bienes jurídicos objetivo de protección, es decir, si generan peligro grave, daño grave, o no está tipificada como leve, aclarando la propia normativa que

---

<sup>156</sup> STC núm. 77/1983 de 3 de octubre. Ponente: Don Luis Díez-Picazo y Ponce de León

<sup>157</sup> STC (Sala Primera). Sentencia núm. 2/1981 de 30 de enero. Ponente: Don Manuel Díez de Velasco Vallejo.

<sup>158</sup> STC (Pleno). Sentencia núm. 188/2005 de 7 de julio. Fundamento Jurídico 2º. Ponente: Don Pascual Sala Sánchez

debe entenderse por peligro o daño grave. Por otro lado, en determinadas infracciones, la graduación se establece con supuestos concretos y determinados, como son, la mera presencia de personas o materiales en áreas vitales de la instalación o la recuperación de material o información.

3.<sup>a</sup> *Sobre la interpretación de los tipos penales.* La política criminal desarrollada en el Código Penal puede generar determinadas críticas.

- a) En relación al art. 341 salta a la vista que el legislador haya omitido el carácter grave de los peligros que se generan, lo que no hace sino complicar el engarce entre la conducta y la infracción administrativa prevista en el número 10 de las infracciones muy graves, dónde la liberación si requiere que se derive un peligro grave para los mismos bienes jurídicos que se protegen con el tipo penal. Por tanto, la mera liberación que ponga en peligro los bienes jurídicos puede constituir una infracción penal y, cuando el peligro sea grave, constituir también una infracción administrativa. Ambas infracciones regulan lo mismo y no pueden separarse bajo el prisma de los principios de *última ratio*, fragmentariedad penal o intervención mínima. En este sentido, hubiese sido apropiado una graduación de las infracciones desde un punto de vista holístico, atendiendo tanto al carácter leve, grave, muy grave de las infracciones administrativas y, al “plus de gravedad” que se requiere desde la perspectiva penal y que no se aprecia en la redacción del tipo.
- b) En relación al art. 342, se trata de un tipo penal orientado hacia la salvaguarda de la vida y salud de las personas a través de la protección del normal funcionamiento de las centrales o instalaciones. Para su aplicación, los problemas surgirán a la hora de delimitar los conceptos “perturbar” y “alterar”. Desde un punto de vista de la interpretación gramatical del verbo, por perturbar entiende el DRAE “inmutar, trastornar el orden y concierto, o la quietud y el sosiego de algo o alguien” y por inmutar, alterar o variar algo, trastornar o invertir el orden. En cambio, por “alterar”, entiende el hecho de “cambiar la esencia o forma de algo”. Por tanto, debe prestarse especial atención al incumplimiento de las Instrucciones del CSN y de los protocolos establecidos, ya que su inobservancia en la ejecución de las actividades puede constituir una alteración, o un cambio en el orden establecido para el desarrollo de las actividades. Por lo tanto, cualquier acción u omisión, dolosa (ataque externo) o imprudente (negligencia de técnicos u operadores) que provoque un riesgo grave, dará lugar a la correspondiente investigación penal. Por otro lado, al igual que ocurre con el artículo 341, es muy difícil discernir entre las

infracciones muy graves y el tipo penal, ya que en la mayoría de las infracciones administrativas muy graves se protege la alteración o desorden en su funcionamiento.

- c) Especial mención requiere la responsabilidad penal de las personas jurídicas, sancionable únicamente por las conductas delictivas del art. 343 del Código Penal, sin que el legislador haya previsto la posibilidad para todas las conductas típicas a través de un artículo bajo la rúbrica “disposiciones generales”.
- d) En la línea de lo expresado en el párrafo anterior, desde un punto de vista estilístico, hubiese sido apropiado:
  - d.1.) Regular la modalidad imprudente de los tipos, en un único artículo bajo la rúbrica “disposiciones generales”. Mientras que en el art. 344 se prevé la modalidad de imprudencia grave para los artículos 341, 342, y 343, el apartado tercero del art. 345 vuelve a reiterar la posibilidad de la imprudencia grave para la conducta del art. 345, lo que supone un hecho reiterado y requiere de su establecimiento en un único artículo en aras de mejorar la calidad de la redacción de la sección.
  - d.2.) Suscribiendo las críticas de determinados autores, establecer la modalidad específica de prevaricación de los funcionarios públicos en los delitos relativos al uso de la energía nuclear, en la línea de la política criminal desarrollara para los delitos de medio ambiente.

4<sup>a</sup>. *Sobre las dificultades de apreciación del quebrantamiento del principio “non bis in ídem”.* La imposición de sanciones no determina en principio la imposibilidad de que se aplique al unísono el Derecho penal. En primer lugar, atendiendo a los requisitos de la identidad del sujeto, el régimen de infracciones administrativas se prevé para los titulares y responsables de las instalaciones o actividades, que suelen ser “personas jurídicas”. En el ámbito penal, la persona jurídica sólo responde por la conducta típica prevista en el artículo 343 del Código Penal. Por lo tanto, de los 5 tipos penales, sólo con uno podrá cuestionarse el requisito de la identidad del sujeto en lo relativo a la persona jurídica, ante unos mismos hechos. Lo que daría paso al análisis del “fundamento” y los bienes jurídicos que se protegen con la infracción y el tipo penal.

5<sup>a</sup>. *Sobre la ausencia de equilibrio entre las ramas del Derecho.* En definitiva, y tras el análisis del sistema punitivo, debe destacarse el alto grado de similitud de las infracciones administrativas y de los tipos penales, en el que se toma como base en todo momento la protección de las personas y el medio ambiente. Resulta

arduo diferenciar entre la conducta administrativa y la penal, pudiéndose afirmar que no solamente se han adelantado las fronteras del Derecho penal con el establecimiento de delitos de peligro, sino que también se han ampliado los "diques de contención" del Derecho administrativo sancionador. El régimen de infracciones sobrepasa los límites administrativos y se sitúa al mismo nivel del Derecho penal, requiriendo en muchas ocasiones una gravedad en los hechos que ni siquiera el Código Penal reclama, alterándose la esencia de los principios de *ultima ratio*, fragmentariedad penal o intervención mínima.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ACALE SANCHEZ, M.; RUIZ RODRÍGUEZ, L. R. Los delitos contra la seguridad colectiva. En: TERRADILLOS BASOCO, J.M. (Coord.). *Lecciones y materiales para el estudio del Derecho penal. Tomo III. Derecho penal parte especial. Volumen II (2ª edición)*. Madrid: Iustel, 2016.
- AHNERT IGLESIAS, C. Propulsión nuclear naval y energía nuclear en el espacio. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN, nº 98. Madrid: Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2007.
- ARALUCE, I. Energía nuclear y transición energética. *Cuadernos de energía*, n. extra 1 (ejemplar dedicado a Cursos de verano de la Granda. Cambio climático y transición energética, separata del número 53), 2017.
- BARRACHINA VILLAGRASA, M. La energía nuclear (II): La protección del bien jurídico seguridad nuclear. En: VV. AA. *Manual de Derecho y mercado de la energía*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019.
- BELLO PAREDES, S. A. Acercamiento jurídico-administrativo al debate sobre la energía nuclear en España. *Revista de administración pública*, n. 188, 2012.
- Derecho nuclear y funcionamiento a largo plazo de las centrales nucleares. *Revista jurídica de Castilla y León*, n. 30, 2013.
  - Régimen jurídico de funcionamiento de las centrales nucleares: balance y perspectivas de future. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2013.
- BLANCO LOZANO, C. Delitos de riesgo catastrófico e incendios en el Código Penal. Sentencias de TSJ y AP y otros tribunales. *Aranzadi*, n. 17, 2004.

- BLÁZQUEZ, S. Los grandes foros de la energía nuclear. *Alfa*, n. 36, 2018.
- BLIX, H. Energía nuclear y desarrollo sustentable. *CIENCIA ergo-sum*, vol. 3, n. 3, 1996.
- BORJA JIMÉNEZ, E. Delitos de posesión: una perspectiva desde la justicia penal preventiva. *Revista General de Derecho Penal*, n. 30, 2018.
- CARDENAL MONTRAVETA, S. Delitos contra la seguridad. En: VV. AA. *Manual de Derecho penal parte especial. Tomo 1. Adaptado a las LLOO 1/2019 y 2/2019 de Reforma del Código Penal. Doctrina y jurisprudencia con casos solucionados*. 2ª Edición. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019.
- CARO MANSO, R.; MANSO CASADO, R. Aplicaciones no energéticas de la energía nuclear. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN, n. 98. Madrid: Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2007.
- CODERCH COLLELL, M. La imprudencia temeraria nuclear. En VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2013.
- CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR. *Suceso de liberación de partículas radiactivas en C.N. ASCÓ I. Descripción y consecuencias radiológicas*. España: Consejo de Seguridad Nuclear, Disponible en: : <https://www.csn.es/documents/10182/261583/Suceso+de+liberaci%C3%B3n+de+particulas+radiactivas+en+CN+Asc%C3%B3+I+-+Descripci%C3%B3n+y+consecuencias+radiol%C3%B3gicas> [última consulta el 25 de agosto de 2020].
- CORDERO QUINZACARA, E. El Derecho administrativo sancionador y su relación con el Derecho penal. *Revista de Derecho*, vol. 25, n. 2, 2012.
- DE LA CUESTA AGUADO, M.P. Delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes. En: VV. AA. *Derecho penal español*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2011.
- Energía nuclear: arts. 343 y 345 CP. En: VV. AA. *Consideraciones a propósito del proyecto de ley de 2009 de modificación del Código Penal (Conclusiones del seminario interuniversitario sobre la reforma del Código Penal celebrado en la Universidad Carlos III de Madrid)*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2010.

- Reforma de los delitos relativos a la energía nuclear y radiaciones ionizantes (art. 343 y 345). En: VV. AA. *Comentarios a la Reforma Penal de 2010*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2010.

- Propuestas para una revisión del delito de tráfico de materiales nucleares y fuentes radioactivas. En: VV. AA. *Libro homenaje al prof. Luís Rodríguez Ramos*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2013.

- Los delitos relativos a la energía nuclear y a radiaciones ionizantes. En: TERRADILLOS BASOCO (Ed.). *Derecho penal del medio ambiente*. España: Editorial Trotta, 1996.

- Respuesta penal al peligro nuclear. *Promociones y publicaciones universitarias, PPU*. 1994.

DE PINEDO, J. Gestión de activos nucleares. *Cuadernos de energía*, n. 22, 2008.

DOHEIJO, E. Oportunidades de financiación y opciones jurídicas para la futura iniciativa industrial europea sobre fisión nuclear sostenible del Plan Estratégico Europeo de Tecnologías Energéticas. *Cuadernos de energía*, n. 28, 2010.

DOMÉNECH PASCUAL, G. La energía nuclear en un Estado democrático y de derecho. *El cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, n. 30, 2012.

DOMINGUEZ BAUTISTA, M.T. GONZÁLEZ JIMENEZ, A. La energía nuclear: una actividad regulada. *Cuadernos de energía*, n. 22, 2008.

ECHÁVARRI, L.E. La energía nuclear después de Fukushima. *Cuadernos de energía*, n. 34, 2012.

ESTEVE PARDO, J. Las decisiones normativas sobre riesgos nucleares. Marco constitucional. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2013.

FERNÁNDEZ REGALADO, L. Perspectiva legislativa española ante la protección radiológica específica del medio ambiente. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, n. 7, 2005.

GALLEGO, E. El accidente nuclear de Fukushima-Daiichi y sus consecuencias. En: *Documentos de Seguridad y Defensa 53. La energía nuclear después del accidente de Fukushima*, n. 53, 2013.

- GIL MARTÍN, J.A. Aplicaciones pacíficas de la energía nuclear. *Revista de estudios económicos y empresariales*, n. 8, 1996.
- GONZÁLEZ COLLANTES, T. Energía nuclear y radiaciones ionizantes (art. 345). En: VV. AA. *Comentarios a la reforma del Código Penal de 2015 (2ª Edición). Actualizada con la corrección de errores (BOE 11 de junio de 2015)*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2015.
- GONZÁLEZ RUS; COBO DEL ROSAL (Dir.). *Curso de Derecho penal español*, Parte especial, Tomo. II, 1997.
- GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, I. Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear. *Seguridad nuclear: Revista del CSN*, n. 34, 2005.
- GUIRADO ESPINOSA, M.A. La aplicación del principio de precaución en el sector energético nuclear. La dialéctica entre garantía de suministro y riesgo. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, vol. 6, n. 1, 2015.
- GUTIÉRREZ, J.E. El papel de la energía nuclear en el futuro. *Cuadernos de energía*, n. 54, 2018.
- IBÁÑEZ, M. La energía nuclear: una solución de futuro. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2013.
- IRANZO MARTÍN, J.E. "La gobernanza y la energía nuclear". *Cuadernos de energía*. N° 21, 2008.
- LAFUENTE BENACHES, M.M. La potestad de inspección en el ámbito nuclear. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2013.
- El transporte de residuos radiactivos al ATC español. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, n. 28, 2014.
  - Participación social y energía nuclear. *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, n. 35, 2013.
- LAYNEZ-BRETONES, F. LOZANO-PADILLA, C. Cincuenta años del accidente nuclear de Palomares (Almería). Repercusiones médicas. *Revista clínica española: publicación oficial de la Sociedad Española de Medicina Interna*, vol. 217, n. 5, 2017.

- LEIRA, G. Una visión sobre la energía nuclear. Estudio de los delitos relativos a la energía nuclear. *Seguridad nuclear: Revista del CSN*, n. 34, 2005.
- LÓPEZ GARCÍA, F. J. Energía nuclear. En: MORATILLA SORIA, B. Y. *Una década de análisis de las tecnologías energéticas: análisis de situación y prospectiva de nuevas tecnologías energética*. Universidad Pontificia Comillas; Asociación de Ingenieros del ICAI, 2013.
- LÓPEZ PEREZ, F. La construcción del almacén temporal centralizado de residuos nucleares y su problemática judicial: especial consideración a su propuesta de designación como espacio Red Natura 2000. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 68, mayo 2017, pp. 4-26. Disponible en: [https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2012/01/2017\\_05\\_Recopilatorio\\_68\\_AJA\\_Mayo.pdf#page=6](https://www.actualidadjuridicaambiental.com/wp-content/uploads/2012/01/2017_05_Recopilatorio_68_AJA_Mayo.pdf#page=6) [última consulta 27-11-2020].
- MANSO CASADO, R. Residuos radiactivos. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN, n. 98. Madrid: Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2007.
- MARTÍNEZ ATIENZA, G. Seguridad y catástrofes. En: MARTINEZ ATIENZA, G. *Seguridad Pública y Privada*. España: Vlex, 2016.
- MELLADO JIMÉNEZ, I. Renovación de las autorizaciones de explotación de las centrales nucleares. En: VV. AA. *El futuro de la energía nuclear en España. Perspectivas (no sólo) jurídicas*. Valencia: Tirant Lo Blanch, 2013.
- MENDOZA GÓMEZ, C.; FERNÁNDEZ-CERNUDA MIGOYA, J.M.; NASARRE MURO DE ZARO, J.; et al. Las revisiones temáticas de seguridad y la gestión del envejecimiento en instalaciones nucleares. *Alfa. Revista de seguridad nuclear y protección radiológica*, n. 43, 2020, pp. 12 y ss.
- MENÉNDEZ GALLEGO, F. La energía nuclear (II): La protección del bien jurídico seguridad nuclear. En: VV. AA. *Manual de Derecho y mercado de la energía*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019.
- MÍNGUEZ TORRES, E. La seguridad nuclear. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN, n. 98. Madrid: Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2007.
- MOIÑO CARRILLO, R. ¿Que hay sobre la energía nuclear?. *Boletín de Información, CESEDEN, Ministerio de Defensa*, n. 131, 1979.

- MUÑOZ CONDE, F. *Derecho penal. Parte especial. 22ª edición, revisada y puesta al día conforme a las leyes orgánicas 1/2019 y 2/2019 con la colaboración de Carmen López Peregrín*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019.
- MUÑOZ CONDE, F.; GARCÍA ARÁN, M. *Derecho penal. Parte general. 9ª edición, revisada y puesta al día conforme a las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2015.
- OCHOA FIGUEROA, A. Medioambiente como bien jurídico protegido, ¿visión antropocéntrica o ecocéntrica?. *Revista de derecho penal y criminología*, n. 11, 2014.
- ORTS BERENGUER, E. Delitos contra la seguridad colectiva (I): Riesgos catastróficos. Incendios. En: GONZALEZ CUSSAC, J. L. (Coord). *Derecho Penal Parte Especial. 6ª Edición*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019.
- PERLADO, J. M. La fusión nuclear y sus aspectos de seguridad. *Documentos de Seguridad y Defensa 53. La energía nuclear después del accidente de Fukushima*, n. 53, 2013, p. 71.
- QUERALT JIMÉNEZ, J. J. *Derecho penal español. Parte especial. 7ª Edición revisada y actualizada con las leyes orgánicas 1/2015 y 2/2015, de 30 de marzo*. (1ª Edición en la Editorial Tirant lo Blanch). Valencia: Tirant lo Blanch, 2015.
- RAMÍREZ TORRADO, M.L. El *non bis in ídem* en el ámbito administrativo sancionador. *Revista de derecho: División de Ciencias Jurídicas de la Universidad del Norte*, n. 40, 2014.
- REQUEJO CONDE, C. *El delito relativo a la energía nuclear*. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi Thomson Reuters, 2005.
- RUIZ DE APODACA ESPINOSA, A. M. El permiso de explotación de la central nuclear de Garoña y su continua incertidumbre a la luz del ordenamiento jurídico nuclear español. *Revista Vasca de Administración Pública. Herri-Ardularitzako Euskal Aidizkaria*, n. 99-100, 2014.
- Gobernanza y riesgo ambiental en los procedimientos autorizatorios de instalaciones nucleares. *Revista General de Derecho Administrativo*, n. 25, 2010.
  - Régimen jurídico de la gestión de los residuos nucleares. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, n. 16, 2009.

SAINZ-CANTERO CAPARRÓS, J. E. Delitos contra la seguridad colectiva (I). Delitos de riesgos catastrófico. De los incendios. En: MORILLAS CUEVA, L. *Sistema de Derecho penal: Parte especial. 3ª Edición revisada y puesta al día*. Madrid: Dykinson, 2019.

SANCHEZ BAPTISTA, J. Qué es la energía. En: VV. AA. *Manual de Derecho y mercado de la energía*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2019.

SUÁREZ-MIRA RODRÍGUEZ, C. Delitos de riesgo catastrófico. En: *Manual de Derecho Penal. Tomo II. Parte Especial*. Madrid: Civitas, 2011.

VAELLO ESQUERDO, E. Los delitos contra el medio ambiente. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, n. 7, 2005.

VELARDE PINACHO, G. Componentes estratégicos de la seguridad y defensa: Proliferación nuclear. En: VV. AA. *La energía y su relación con la seguridad y defensa*. Monografías del CESEDEN, n. 98. Madrid: Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2007.

- La energía nuclear. Energía de fisión y fusión nuclear después de los accidentes de Chernobil y Fukushima Dai-Ichi. En: VELARDE FUERTES, J. *Principales aspectos de la economía energética española*. Madrid: Dykinson, 2012.

- Opinión pública sobre la energía nuclear. Accidentes nucleares anteriores al de Fukushima. *Documentos de Seguridad y Defensa 53. La energía nuclear después del accidente de Fukushima*, n. 53, 2013.

VV. AA. *Lecciones y materiales para el estudio del Derecho Penal*. Madrid: Iustel, 2011.

ZANELLI, J. Dilema energético: La energía nuclear. *Estudios públicos*, n. 121, 2011.

## JURISPRUDENCIA

Tribunal Supremo (Sala tercera, de lo Contencioso administrativo). Sentencia de 19 de diciembre de 1996 (FJ 3º). Ponente: Excmo. Sr. Eladio Escusol Barra.

Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo). Sentencia núm. 607/2018 de 16 de abril de 2018 (AH 1º). Ponente. Excmo. Sr. Eduardo Calvo Rojas.

STC núm. 159/1985 de 27 de noviembre. Fundamento Jurídico 3º. Ponente: Don Francisco Rubio Llorente.

- STC (Sala Primera). Sentencia núm. 21/1981 de 15 de junio. Ponente: Doña Gloria Begué Cantón.
- STC 154/1990, en, STC (Pleno). Sentencia núm. 188/2005 de 7 de julio. Fundamento Jurídico 2º. Ponente: Don Pascual Sala Sánchez.
- STC núm. 77/1983 de 3 de octubre. Ponente: Don Luis Díez-Picazo y Ponce de León.
- STS (Sala de lo Penal). Sentencia núm. 380/2003 de 22 de diciembre. Ponente: Excmo. Sr. Enrique Bacigalupo Zapater.
- STC (Pleno). Sentencia núm. 188/2005 de 7 de julio. Fundamento Jurídico 2º. Ponente: Don Pascual Sala Sánchez.
- STC (Sala Primera). Sentencia núm. 2/1981 de 30 de enero. Ponente: Don Manuel Díez de Velasco Vallejo.

## **NORMATIVA**

- Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear.
- Ley 15/1980, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear.
- Real Decreto 1440/2010, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear.
- Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas.
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
- Real Decreto 102/2014, de 21 de febrero, para la gestión responsable y segura del combustible nuclear gastado y los residuos radiactivos.
- Real Decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.
- Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares.
- Instrucción IS-43, de 20 de marzo de 2019, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los criterios de notificación de sucesos relativos a la seguridad física por parte de las centrales nucleares.
- Instrucción IS-42 de 26 de julio de 2016, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se establecen los criterios de notificación al Consejo de sucesos en el transporte de material radiactivo.
- Instrucción IS-37, de 21 de enero de 2015, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre análisis de accidentes base de diseño en centrales nucleares.
- Instrucción IS-11, revisión 1, de 30 de enero de 2019, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre licencias de personal de operación de centrales nucleares.
- Instrucción IS-40, de 26 de abril de 2016, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre documentación que debe aportarse en apoyo a la solicitud de autorización para la comercialización o asistencia técnica de aparatos,

equipos y accesorios que incorporen material radiactivo o sean generadores de radiaciones ionizantes).

Instrucción IS-36, de 21 de enero de 2015, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre Procedimientos de operación de emergencia y gestión de accidentes severos en centrales nucleares.

Instrucción IS-15, revisión 1, de 5 de mayo de 2016, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre requisitos para la vigilancia de la eficacia del mantenimiento en centrales nucleares

Instrucción IS-31, de 26 de julio de 2011, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre los criterios para el control radiológico de los materiales residuales generados en las instalaciones nucleares.

Instrucción IS-24, de 19 de mayo de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se regulan el archivo y los periodos de retención de los documentos y registros de las instalaciones nucleares.

Instrucción IS-34, de 18 de enero de 2012, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre criterios en relación con las medidas de protección radiológica, comunicación de no conformidades, disponibilidad de personas y medios en emergencias y vigilancia de la carga en el transporte de material radiactivo.

Instrucción IS-34, de 18 de enero de 2012, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre criterios en relación con las medidas de protección radiológica, comunicación de no conformidades, disponibilidad de personas y medios en emergencias y vigilancia de la carga en el transporte de material radiactivo.

## WEBGRAFÍA

ARALUCE, G. Llega a Gibraltar el 'Ambush', el submarino británico "con mayor capacidad de ataque". *Periódico El Español*, 13 de febrero de 2019. Disponible en: [https://www.elespanol.com/espana/20190213/llega-gibraltar-ambush-submarino-britanico-capacidad-ataque/375962736\\_0.html](https://www.elespanol.com/espana/20190213/llega-gibraltar-ambush-submarino-britanico-capacidad-ataque/375962736_0.html) [última consulta el 6 de agosto de 2020].

BALSELLS, F. La juez imputa por una fuga radiactiva a tres mandos de Ascó I y al inspector del CSN. *El País*, 24 de febrero de 2011. Disponible en: [https://elpais.com/diario/2011/02/24/sociedad/1298502012\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2011/02/24/sociedad/1298502012_850215.html) [última consulta el 25 de agosto de 2020].

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR. Información sobre la central nuclear Ascó II (Tarragona)-INES 0- Ampliación. 27 de mayo de 2018- Disponible en: <https://www.csn.es/documents/10182/1918721/25.05.18+-+Asc%C3%B3+II++%28Tarragona%29+-+INES+0+-+AMPLIACI%C3%93N/6d4c0fea-b9b0-4a69-bfb0-3b092a3f4408> [última consulta el 24 de agosto de 2020].

- EAST, C. SIEWERT, K. *Base de datos sobre incidentes y tráfico ilícito. Veinticinco años de lucha contra el tráfico ilícito de materiales radiactivos*. Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA), febrero de 2020. Disponible en: <https://www.iaea.org/es/bulletin/seguridad-fisica-nuclear/base-de-datos-sobre-incidentes-y-trafico-ilicito> [última consulta el 27 de agosto de 2020].
- EFE. El «Tireless» abandona Gibraltar tras una semana en el peñón. *Periódico ABC*, 23 de julio de 2013. Disponible en: <https://www.abc.es/espana/20130723/abci-tireless-abandona-gibraltar-201307221557.html> [última consulta el 6 de agosto de 2020].
- El «Tireless» abandona Gibraltar tras 11 meses de polémica. *Periódico El País*, 7 de mayo de 2001. Disponible en: [https://elpais.com/elpais/2001/05/07/actualidad/989223420\\_850215.html](https://elpais.com/elpais/2001/05/07/actualidad/989223420_850215.html) [última consulta el 6 de agosto de 2020].
- GARRIGA, J.; ORTEGA, J. El CSN no controló el aparato radiactivo del Clínico de Zaragoza en un año y medio. *El País*, 22 de febrero de 1991. Disponible en: [https://elpais.com/diario/1991/02/23/sociedad/667263601\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1991/02/23/sociedad/667263601_850215.html) [última consulta el 25 de agosto de 2020].
- LÓPEZ, Q. Vuelve el «Ambush» a Gibraltar, vuelve la polémica. *Europa Sur*, 13 de enero de 2019. Disponible en: [https://www.europasur.es/campo-de-gibraltar/Gibraltar-Vuelve-Ambush-submarino-nuclear-polemica\\_0\\_1318068579.html](https://www.europasur.es/campo-de-gibraltar/Gibraltar-Vuelve-Ambush-submarino-nuclear-polemica_0_1318068579.html) [última consulta el 6 de agosto de 2020].
- PÉREZ PONS, M. La noche más larga de Vandellós. *Periódico El País*, 18 de octubre de 2014. Disponible en: [https://elpais.com/ccaa/2014/10/18/catalunya/1413655337\\_690826.html](https://elpais.com/ccaa/2014/10/18/catalunya/1413655337_690826.html) [última consulta el 24 de agosto de 2020].
- REDACCIÓN. Las tormentas obligan a parar la central nuclear de Vandellós II. *Okdiario*, 28 de agosto de 2019. Disponible en: <https://okdiario.com/sociedad/tormentas-obligan-parar-central-nuclear-vandellos-ii-4508404> [última consulta el 24 de agosto de 2020].
- REDACCIÓN. Recala en Gibraltar el submarino nuclear 'HMS Ambush'. *Andalucía Información*. 13 de febrero de 2019. Disponible en: <https://andaluciainformacion.es/campo-de-gibraltar/805887/recala-en-gibraltar-el-submarino-nuclear-hms-ambush/> [última consulta el 6 de agosto de 2020].
- REDACCIÓN. Un error obliga a parar el reactor de la central nuclear de Tarragona. *La Vanguardia*, 14 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/local/tarragona/20190417/461711156606/error-parar-reactor-central-nuclear-vandellos-ii-tarragona.html> [última consulta el 24 de agosto de 2020].

- ROMAGUERA, C. El 'Tireless' vuelve a Gibraltar 12 años después de la polémica por su reparación. *Periódico El País*, 15 de julio de 2013. Disponible en: [https://elpais.com/ccaa/2013/07/15/andalucia/1373887261\\_466087.html](https://elpais.com/ccaa/2013/07/15/andalucia/1373887261_466087.html) [última consulta el 6 de agosto de 2020].
- SÁNCHEZ, B. El «Tireless» regresa a Gibraltar. *Periódico ABC*, 16 de julio de 2013. Disponible en: <https://www.abc.es/espana/20130716/abci-submarino-tireless-gibraltar-201307151633.html> [última consulta el 6 de agosto de 2020].
- SEVILLANO, E.G. Sanción inédita de 1,1 millones a Ascó por extraviar residuos radiactivos. *El País*, 9 de noviembre de 2017. Disponible en: [https://elpais.com/politica/2017/11/09/actualidad/1510252604\\_037278.html](https://elpais.com/politica/2017/11/09/actualidad/1510252604_037278.html) [última consulta el 24 de agosto de 2020].
- VILLARREAL, R. El juez retoma el caso de las partículas radioactivas de Ascó. *El Mundo*, 29 de octubre de 2016. Disponible en: <https://www.elmundo.es/cataluna/2016/10/29/5814775ce2704e830f8b45ef.html> [última consulta el 25 de agosto de 2020].