

Reglamentación en el transporte de sustancias nucleares y radiactivas. Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos del OIEA. Reglamento de la Unión Europea sobre Traslado de Sustancias Radiactivas. Reglamento nacional de transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril, vía aérea y vía marítima

Índice

- 1.- Introducción
- 2.- Reglamentación en el transporte de sustancias nucleares y radiactivas
- 3.- Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos del OIEA
 - 3.1.- Evolución histórica
 - 3.2.- Guía TS-R-1 del OIEA. Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos. Estructura y contenido.
- 4.- Reglamento de la Unión Europea sobre Traslado de Sustancias Radiactivas.
 - 4.1.- Transporte por carretera
 - 4.2.- Transporte por ferrocarril
 - 4.3.- Transporte por vía aérea
 - 4.4.- Transporte por vía marítima
- 5.- Reglamento nacional de transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril, vía aérea y vía marítima.
 - 5.1.- Transporte por carretera
 - 5.1.1.- Normativa nacional
 - 5.1.2.- ADR
 - 5.2.- Transporte por ferrocarril
 - 5.2.1.- Normativa nacional
 - 5.2.2.- RID
 - 5.3.- Transporte por vía aérea
 - 5.3.1.- Normativa nacional
 - 5.3.2.- Instrucciones técnicas de la OACI
 - 5.4.- Transporte por vía marítima
 - 5.4.1.- Normativa nacional
 - 5.4.2.- Código IMDG

Resumen ejecutivo

El tema tiene como objetivo explicar la reglamentación aplicable al transporte de mercancías peligrosas que incluye los requisitos sobre transporte de material radiactivo, derivados de las disposiciones incluidas en el Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos de la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Relaciones con otros temas

Este tema está relacionado con los siguientes:

- Tema 10 de la Parte C correspondiente al primer ejercicio relativo a la *Seguridad en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos. Autorizaciones.*
- Tema 15 de la Parte B correspondiente al tercer ejercicio relativo al *Transporte de materiales nucleares y radiactivos.*

Bibliografía

- Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos. Edición de 2005. TS-R-1. Colección de normas de seguridad. Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Viena.
- Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR). Edición 2007
- Manual explicativo para la aplicación del Reglamento del OIEA para el transporte seguro de material radiactivo. Guía de Seguridad del OIEA TS-G-1.1 (ST-2).
- Curso sobre transporte de material radiactivo. Serie Ponencias. CIEMAT.

1.- Introducción

El presente tema trata sobre el marco legal y reglamentario aplicable al transporte de material radiactivo. En él se expondrán las normas base de la reglamentación internacional y nacional y la estructura de estas últimas, así como las diferentes Guías que pueden utilizarse para su manejo. El tema referirá a la legislación, reglamentación, normativa y Guías vigentes durante la elaboración del mismo, por lo que, dadas las frecuentes revisiones de aquellas, es aconsejable confirmar la revisión vigente en cada momento.

2.- Reglamentación en el transporte de sustancias nucleares y radiactivas.

El constante incremento a mediados del siglo XX de los transportes internacionales de mercancías peligrosas, puso en evidencia la necesidad de una uniformidad en los requisitos aplicables al movimiento de estas mercancías, ya que eran enormes las dificultades que entrañaban para el transporte interfronterizo, no ya sólo por las diferentes estructuras reglamentarias en los países, sino por diferencias sobre cuestiones básicas, como la clasificación de las mercancías, la terminología o el etiquetado.

Considerando esa necesidad surge en los años 50, en el seno de las Naciones Unidas, el proyecto de elaborar unas recomendaciones sobre el transporte de mercancías peligrosas aplicables a todos los modos de transporte, que pudieran servir de base para la elaboración de las diferentes reglamentaciones internacionales y nacionales.

El Consejo Económico y Social de la ONU crea un Comité de Expertos sobre el asunto, que prepara las “Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas”, cuya primera edición aparece en 1957 y que posteriormente, de manera coloquial, han sido denominadas el “Libro Naranja”, por el color utilizado en sus tapas. Este documento será posteriormente la referencia básica para el desarrollo de las reglamentaciones internacionales aplicables a los distintos modos de transporte.

En el Libro Naranja, se recogen normas sobre clasificación de las mercancías, embalaje, etiquetado y documentación. En él aparece por primera vez la actual clasificación de las materias peligrosas, en la que a la materia radiactiva se le adjudica la clase 7, y en él aparecen las señalizaciones internacionalmente aceptadas que identifican a las distintas materias.

CLASE 1: Materiales y objetos explosivos
CLASE 2: Gases
CLASE 3: Líquidos inflamables
CLASE 4: Sólidos inflamables
CLASE 5: Oxidantes
CLASE 6: Venenos:

- Materias tóxicas

- Materias repugnantes
- Materias infecciosas

CLASE 7: Materiales radiactivos

CLASE 8: Corrosivos

CLASE 9: Materias peligrosas no recogidas en otras clases

A raíz de la rápida expansión de la industria nuclear y de las aplicaciones del material radiactivo en la década de los 50, se crea en 1957 dentro de la ONU el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y en 1959 el Consejo Económico y Social de la ONU encomendó al OIEA la elaboración de unas recomendaciones aplicables a la Clase 7, al material radiactivo.

De esta manera en 1961 surge la primera edición del “Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos”, que supuso la Guía de Seguridad nº 6 de la colección de guías del OIEA.

A partir de ese momento el Libro Naranja de la ONU, en su apartado específico aplicable a la clase 7, se limitará prácticamente a remitir al seguimiento del reglamento del OIEA.

El reglamento del OIEA ha servido de base para el establecimiento de los requisitos aplicables al transporte de material radiactivo en las más importantes reglamentaciones internacionales en los distintos modos de transporte, como son el transporte por carretera (ADR), transporte por ferrocarril (RID), transporte por vía aérea (OACI) y transporte por vía marítima (IMDG).

Salvo en el caso del IMDG, que siempre se ha trasladado directamente a nuestra reglamentación, el resto de la reglamentación internacional tenía hasta finales de 1998 su correspondiente nacional. Así, del ADR derivaba el Reglamento nacional para el transporte de mercancías peligrosas por Carretera (TPC); del RID resultaba el Reglamento nacional para el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril (TPF) y de las Instrucciones Técnicas de la OACI el Reglamento nacional para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Sin embargo, actualmente el TPC y el TPF han desaparecido como tal, apareciendo sendos Reales Decretos que refieren al cumplimiento de los respectivos Acuerdos internacionales y que introducen algunas disposiciones particulares de aplicación exclusiva en el territorio español.

En el caso del transporte por vía aérea se mantiene la antigua situación, de manera que existe un reglamento nacional, pero que remite al cumplimiento de las Instrucciones Técnicas de la OACI.

En el transporte marítimo sólo existe como reglamentación nacional el Reglamento de admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas en puertos (B.O.E nº 37 de 13 de febrero de 1989), que se ha ido quedando desfasada y que se encuentra actualmente en revisión.

En los puntos que se citarán posteriormente sobre cada modo de transporte no se considerarán los reglamentos que aplican a la vía postal, porque en España está expresamente prohibido este tipo de transporte, así como los relativos a navegación por vías interiores, porque no es aplicable en nuestro país.

3.- Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos del OIEA.

3.1.- Evolución histórica.

En 1961 surge la primera edición del “Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos”, que supuso la Guía de Seguridad nº 6 de la colección de guías del OIEA. A partir de ese momento el Libro Naranja de la ONU, en su apartado específico aplicable a la clase 7, se limitará prácticamente a remitir al seguimiento del reglamento del OIEA.

Desde su primera publicación el reglamento ha sufrido sucesivas revisiones, siendo las fundamentales las que dieron lugar a las ediciones de 1965, 1967, 1973 y su enmienda publicada en 1979, 1985 y su enmienda en 1990 y, por último, la de 1996, que ya fue publicada con la denominación de Norma TS-R-1 (ST-1 revisada), y no como Guía de Seguridad nº 6.. Posteriormente la norma ha quedado identificada finalmente como TS-R-1 y se han publicado dos ediciones más, en 2003 y 2005, pero con muy pocos cambios respecto a la de 1996.

Dada la complejidad que en algunos puntos mostraba el Reglamento se consideró que sería de gran utilidad la publicación de otros documentos que presentaran una explicación y supusieran un asesoramiento sobre su contenido; en suma, que facilitaran su entendimiento y aplicación. Actualmente esa función la ejerce la guía nº TS-G-1.1 (ST-2) del OIEA: “Manual explicativo para la aplicación del Reglamento del OIEA para el transporte seguro de material radiactivo”, que se corresponde con la edición del reglamento de 1996 (TS-R-1). Está a punto de ser publicada la Guía explicativa correspondiente a la edición 2005 de la TS-R-1.

3.2.- Norma TS-R-1 del OIEA. Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos

Los principios en los que se basa el Reglamento son los siguientes:

- La seguridad en el transporte debe basarse en el bulto y no en los controles operacionales durante las expediciones. Así se evitará, en todo lo posible, depender de las medidas a adoptar por el transportista. El seguimiento de procedimientos correctos de transporte supondrá siempre una adición de seguridad a la básica derivada del diseño del bulto y de su correcta preparación previa a la expedición.
- Considerando el punto anterior, las responsabilidades básicas en la seguridad del transporte radican en el expedidor, que será quien prepare el bulto para su expedición, y no en los transportistas.

El objetivo básico del reglamento es proteger al público, a los trabajadores del transporte, a los bienes y al medio ambiente de los efectos directos e indirectos de las radiaciones durante el transporte. Para conseguir esa finalidad, se han de fijar cuatro objetivos de seguridad:

- La contención de los materiales por los embalajes, de manera que se evite su dispersión y por tanto la contaminación de las personas y del medio ambiente.
- El control de la radiación emitida por los bultos, reduciendo el riesgo de irradiación externa de las personas.
- La prevención de que se alcance la criticidad nuclear cuando se transporten materiales fisionables.
- La protección contra los daños derivados del calor generado por los bultos.

Considerando esos cuatro objetivos:

- La contención del material dependerá de un adecuado diseño del embalaje, que deberá tener en cuenta cuestiones básicas como la resistencia de sus materiales y el diseño de los sistemas de cierre y estanqueidad.
- El control de la radiación externa se conseguirá utilizando el adecuado blindaje en el embalaje y a través de las advertencias, que sobre este riesgo, indique la señalización externa del bulto y de los procedimientos de almacenamiento y estiba.
- La prevención de la criticidad durante el transporte se conseguirá actuando sobre la configuración de los embalajes y su contenido, limitando el número de bultos que se transporten o almacenen conjuntamente y controlando la distancia entre grupos de bultos.
- La protección contra el calor se obtendrá considerando en el diseño de los embalajes sistemas de evacuación del calor interno o de prevención del externo y definiendo procedimientos para el transporte y almacenamiento.

En resumen, la consecución de los objetivos derivará de un adecuado diseño (fundamentalmente) y del seguimiento de procedimientos operacionales durante el transporte y el almacenamiento en tránsito.

3.2.1.- Estructura y contenido.

Sección I.- establece la finalidad del Reglamento y su campo de aplicación, señalando a lo que aplica: a todos los modos de transporte y a todas las actividades inherentes al transporte de materiales radiactivos (desde el diseño y la fabricación del embalaje hasta la recepción del material en su destino final) y especificando aquellas actividades a las que no aplica.

Sección II.- se incluyen las definiciones de aplicación a los efectos de este reglamento.

Sección III.- recoge las Disposiciones Generales sobre las siguientes materias:

- Protección radiológica: se establece la obligatoriedad de disponer de un programa de protección radiológica (PPR)
- Emergencias
- Garantía de calidad: establece la necesidad de disponer de programas de garantía de calidad para todas las fases del transporte (diseño y fabricación de embalajes, ensayos, uso, mantenimiento, transporte, almacenamiento en tránsito)
- Verificación del cumplimiento del reglamento: define las responsabilidades básicas de las autoridades competentes.

Sección IV.- recoge los Límites de actividad y restricciones sobre los materiales. Así se definen los valores A_1 y A_2 para cada radionucléido, que serán valores de actividad de referencia en las clasificaciones de material en el reglamento y establece los contenidos máximos que podrán ir en cada tipo de bulto. Así mismo, se presenta el cuadro I con los valores básicos de los radionucleidos: A_1 (TBq), A_2 (TBq), concentración de actividad para material exento (Bq/g) y límite de actividad para una remesa exenta (Bq).

Sección V.- se refiere a los requisitos y controles para el transporte. Es este uno de los capítulos más extensos del reglamento y entre otras cuestiones recoge lo relativo a: la preparación de los bultos y las verificaciones a efectuar antes de las expediciones; el transporte con otras mercancías (peligrosas o no); el control de la contaminación; los requisitos para el transporte de distintos tipos de materiales y bultos; la señalización de los bultos; las obligaciones del expedidor; la documentación de acompañamiento; la segregación y estiba de los bultos; el almacenamiento en tránsito y los requisitos complementarios en función del modo de transporte.

Sección VI.- establece los requisitos relativos a distintos tipos de materiales radiactivos (fundamentalmente ensayos) y los requisitos de diseño de los distintos tipos de bultos: requisitos generales y específicos para cada tipo de bulto.

Sección VII.- se refiere exclusivamente a los procedimientos de los ensayos que previamente fueron requeridos en la anterior sección, tanto para materiales como para bultos.

Sección VIII.- establece los requisitos de aprobación de los materiales y bultos y de autorización y notificación previa de las expediciones. Así mismo se recogen disposiciones transitorias relativas a bultos cuyo diseño ha sido aprobado de conformidad con ediciones anteriores del reglamento. Además, lista la información mínima que deben recoger las correspondientes solicitudes de autorización y notificaciones y define los modelos de certificado de los distintos tipos de aprobación.

4.- Reglamento de la Unión Europea sobre Traslado de Sustancias Radiactivas.

4.1.- Transporte por carretera

La reglamentación aplicable es el ADR (Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera).

Los países contratantes son: Alemania, Austria, Azerbaij, República de Belarus, Bélgica, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia, Marruecos, Moldavia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, Rumanía, Reino Unido, Suecia, Suiza, Ucrania y Yugoslavia.

Su estructura y contenido se desarrollarán en el punto 5.1.2.

4.2.- Transporte por ferrocarril

La reglamentación aplicable es el RID (Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril).

Su estructura y contenido se desarrollarán en el punto 5.2.2.

4.3.- Transporte por vía aérea.

Los países de la Unión europea son parte de las Instrucciones Técnicas de la OACI, desarrollándose su estructura y contenido en el punto 5.3.2.

4.4.- Transporte por vía marítima.

Los países de la Unión europea son parte del IMDG, desarrollándose su estructura y contenido en el punto 5.4.2.

5.- Reglamento nacional de transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril, vía aérea y vía marítima.

Salvo en el caso del IMDG, que siempre se ha trasladado directamente a nuestra reglamentación, el resto de la reglamentación internacional tenía hasta finales de 1998 su correspondiente nacional. Así, del ADR derivaba el Reglamento nacional para el transporte de mercancías peligrosas por Carretera (TPC); del RID resultaba el Reglamento nacional para el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril (TPF) y de las Instrucciones Técnicas de la OACI el Reglamento nacional para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Sin embargo, actualmente el TPC y el TPF han desaparecido como tal, apareciendo sendos Reales Decretos que refieren al cumplimiento de los respectivos Acuerdos internacionales y que introducen algunas disposiciones particulares de aplicación exclusiva en el territorio español.

En el caso del transporte por vía aérea se mantiene la antigua situación, de manera que existe un reglamento nacional, pero que remite al cumplimiento de las Instrucciones Técnicas de la OACI.

En el transporte marítimo sólo existe como reglamentación nacional el Reglamento de admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas en puertos (B.O.E nº 37 de 13 de febrero de 1989), que se ha ido quedando desfasada y que se encuentra actualmente en revisión.

En la actualidad todos los reglamentos que a continuación se citarán se adaptan a las disposiciones de la edición de 2005 del reglamento del OIEA.

Hay que hacer notar que esta reglamentación se actualiza cada dos años y a partir de la ediciones del año 2001 las reglamentaciones para los cuatro modos de transporte han adoptado la misma estructura, siguiendo el formato del libro naranja de Naciones Unidas, donde aparecen: partes, capítulos, secciones, subsecciones y apartados.

5.1.- Transporte por carretera

5.1.1.- Normativa nacional

En seguimiento de las Directivas 94/55/CE de 21 de noviembre del Consejo y 96/86/CE de 13 de diciembre de la Comisión, se publicó en el B.O.E. de 12 de mayo de 2006 el Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.

Este Real Decreto remite a la aplicación del ADR al transporte de mercancías peligrosas por carretera en España. Además, recoge una serie de normas de carácter especial de aplicación en los transportes por territorio español.

Las disposiciones vienen desarrolladas en seis capítulos:

El capítulo I establece el ámbito de aplicación del Real Decreto, las exclusiones y definiciones de carácter general.

El capítulo II se refiere a las normas de conducción y circulación. Formación de conductores (autorización especial para conducción de acuerdo al Reglamento General de Conductores), normas de tráfico, limitaciones a la circulación de vehículos (límites de velocidad, restricciones de circulación según fechas y carreteras e itinerarios preferentes a seguir por los vehículos) y permisos excepcionales o especiales de circulación.

El capítulo III reúne las normas técnicas sobre vehículos y embalajes. Normas sobre homologación de embalajes y aprobación de vehículos (se establece un modelo de certificado); inspecciones de conformidad de la producción de embalajes e inspecciones periódicas de vehículos; competencias y actuaciones de los Organismos de Control en las actividades antes citadas (la acreditación de estos Organismos se efectuará según lo establecido en el Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre por el que se aprobó el Reglamento de infraestructura para la calidad y la seguridad industrial).

El capítulo IV establece las normas de actuación en accidente o avería. Medidas básicas a adoptar por los conductores y por la autoridad competente, la forma de comunicación de la incidencia y lo relativo a los planes de actuación elaborados de manera preventiva en el ámbito de protección civil.

El capítulo V sobre requisitos aplicables a las operaciones de carga y descarga. Contiene una Sección 1ª de normas generales, aplicables la mayoría de ellas a los transportes de material radiactivo y se definen determinadas responsabilidades del expedidor y transportista, así como del cargador y descargador. Ya que en la mayoría de las operaciones con material radiactivo estas dos últimas figuras suelen coincidir con las del expedidor o el transportista, en tal caso éstos deberán asumir las responsabilidades de aquellos. La sección 2ª se refiere exclusivamente a las operaciones en cisternas y contenedores cisterna.

El capítulo VI se refiere al régimen sancionador por incumplimiento a los requerimientos establecidos para el transporte de mercancías peligrosas por carretera. En el se remite a las disposiciones incluidas en la Ley 16/1987 de 30 de julio sobre Ordenación de los Transportes Terrestres, modificada por la Ley 29/2003 de 8 de octubre.

De acuerdo al campo de aplicación definido en el Capítulo I las normas contenidas en los capítulos II, IV, V y VI serán aplicables al transporte interno e internacional dentro del territorio español, en tanto no resulten contrarias al ADR. El capítulo III será aplicable a las empresas establecidas en España o a aquellas que deseen obtener certificaciones de conformidad de tipo u

homologaciones de organismos de control españoles o de autoridades españolas.

5.1.2.- ADR

Dentro de la ONU y dependiendo de su Consejo Económico y Social existen diversas comisiones de ámbito regional con el objetivo básico de favorecer la cooperación entre países. Bajo los auspicios de una de ellas, la Comisión Económica para Europa, se creó un comité de expertos denominado Comité de Transportes Interiores para analizar cuestiones de transporte internacional.

Del trabajo de ese comité surgió el ADR: “Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera”, que recoge básicamente todas las recomendaciones del Reglamento del OIEA en la parte específica aplicable a la clase 7. Además regula materias que éste no contempla porque son propias del transporte por carretera y que aplican de manera genérica a todas las mercancías peligrosas y en algunos casos de manera particular a la radiactiva: formación de conductores, vehículos, circulación, carga y descarga, etc.

El ámbito de aplicación es prácticamente toda Europa y la última edición del ADR entró en vigor partir del 1 de enero de 2007 y fue publicada en España en el B.O.E de 21 de marzo de 2007, en el suplemento del nº 69.

En este momento es la reglamentación de obligado cumplimiento en la Unión Europea, de acuerdo a lo recogido en la Directiva 94/55/CE de 21 de noviembre del Consejo y 96/86/CE de 13 de diciembre de la Comisión, siguiendo lo establecido en dichas Directivas, el Real Decreto 2115/1998 de 2 de octubre sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera, extiende la aplicación del ADR al transporte dentro del territorio español.

El ADR es un acuerdo entre Estados de manera que ninguna autoridad central está encargada de su aplicación. Los controles los hacen las Partes Contratantes (los Estados) y si se quebrantan sus normas las diferentes autoridades nacionales pueden actuar en aplicación de sus regímenes sancionadores internos.

Al comienzo del documento se incluye una introducción, que es un resumen de las reglas del ADR con indicaciones de carácter general que no forman parte del Acuerdo. A continuación se desarrolla el articulado del Acuerdo propiamente dicho, que define cuestiones como derechos y deberes de los Estados firmantes, campo de aplicación del acuerdo, procedimientos de ratificación, etc. (las “reglas de juego”).

Posteriormente el ADR recoge dos Anejos (A y B) que contienen 9 partes, que es donde realmente se incluyen todas las disposiciones detalladas sobre el

transporte de mercancías peligrosas, por lo que a continuación se incidirá sobre su estructura y contenido.

Anejo A del ADR

El anejo A “Disposiciones generales y disposiciones relativas a las materias y objetos peligrosos” recoge cuestiones previas al transporte e incluye las partes 1 a la 7, de las que a continuación se trata.

La parte 1, “Disposiciones generales”, abarca 9 capítulos y un apéndice, en el que se da la lista de autoridades competentes. Dentro de esta parte, en lo que afecta a la materia radiactiva cabe destacar:

- Capítulo 1.1: Define el campo de aplicación del ADR, determinando las posibles exenciones, para la materia radiactiva remite al apartado 2.2.7.1.2.
- Capítulo 1.2: Definiciones sobre términos que se utilizarán en otras partes del ADR.
- Capítulo 1.4: Obligaciones de los participantes (expedidor, transportista y destinatario y otros intervinientes).
- Capítulo 1.6: Relativo a medidas transitorias, en la sección 1.6.6 trata de la clase 7 (se corresponde con la sección 8 del reglamento del OIEA).
- Capítulo 1.7 se refiere a la clase 7, recoge disposiciones contenidas en las secciones 1 y 3 del OIEA, que se refieren a aspectos tales como: disposiciones generales, obligación de disponer del Programa de Protección Radiológica para todas las partes implicadas en el transporte de materiales radiactivos y del Programa de Garantía de Calidad y también de los arreglos especiales.
- Capítulo 1.8: recoge la figura del Consejero de seguridad. Esta figura se requirió a partir de una Directiva europea, y en España se recogió en el RD 1566/1999 de 8 de octubre.
- Capítulo 1.10: establece disposiciones de seguridad física para mercancías de alto riesgo.

La parte 2, “Clasificación”. Dispone de 3 capítulos, siendo destacable:

- Capítulo 2.1: Establece el procedimiento de clasificación de materias. Se explica como buscar las disposiciones particulares para cada clase que vienen en el capítulo 2.2.
- Capítulo 2.2: trata las disposiciones específicas de cada clase, así la relativa a la clase 7, de acuerdo a los principios de clasificación.

La parte 3, “Lista de mercancías peligrosas, disposiciones especiales y exenciones relativas al transporte de mercancías peligrosas embaladas en cantidades limitadas”; abarca 4 capítulos, merece ser destacado:

- Capítulo 3.1: Establece el procedimiento para escribir el nombre de la materia para el transporte.

- Capítulo 3.2 “Lista de mercancías peligrosas”; incluye una tabla (Tabla A) que es útil para facilitar a los usuarios el manejo del ADR.

La tabla A “lista de las mercancías peligrosas”, está ordenada por el nº UN y contiene 20 columnas; cada columna hace referencia a requisitos específicos para el transporte de una materia concreta, indicando donde se puede encontrar dentro del ADR el requisito que se busca.

La parte 4, “Disposiciones relativas a la utilización de los embalajes y de las cisternas” contiene 5 capítulos, la mayor parte del contenido no aplica a la clase 7. Únicamente es destacable en lo que se refiere a clase 7 el capítulo 4.1 en el que se encuentra la sección 4.1.9 que recoge disposiciones especiales de embalaje para la clase 7, tales como:

- Los límites de contaminación desprendible.
- Requisitos y controles para el transporte de los BAEs y OCSs.
- Se recogen en 4.1.9.2.3 las condiciones en que los BAEs y OCSs pueden ir sin embalar.

La parte 5, “Procedimientos de la expedición”, tiene 5 capítulos. Merece destacar dentro de ellos en relación a la clase 7:

- Verificaciones previas al transporte (apartado 5.1.5.1) (Sección V del OIEA)
- Notificación y aprobación de expediciones (apartado 5.1.5.2) (Sección VIII del OIEA)
- Certificados emitidos por la autoridad competente (apartado 5.1.5.3) (Sección VIII del OIEA)
- Marcado y etiquetado de los bultos (Cap.5.2) (Sección V del OIEA):
 - Marcado específico clase 7 (apartado 5.2.1.7.)
 - Etiquetado específico clase 7 (apartado 5.2.2.1.11)
- Etiquetado de contenedores, cisternas y vehículos (Cap.5.3)
- Documentación de transporte (Cap.5.4)
 - Adicional clase 7 (apartado 5.4.1.2.5)
- Formato de la documentación e idioma (apartado 5.4.1.4)
- Instrucciones de emergencia (apartado 5.4.3)

La parte 6, “Disposiciones relativas a la construcción de los envases y embalajes, de los grandes recipientes para granel (GRG), de los grandes embalajes y de las cisternas y a las pruebas que deben superar”, contiene 10 capítulos. Destacable:

- El capítulo 6.4 donde se recogen los requisitos de construcción, ensayo y aprobación para la clase 7:
 - Se corresponde con lo recogido en las secciones VI y VII del OIEA.
 - También se recoge todo lo relativo a los certificados de aprobación de bultos (solicitud y emisión), disposiciones de la sección VIII del OIEA.

La parte 7, “Disposiciones relativas a las condiciones de transporte, carga, descarga y manipulación”, dispone de 5 capítulos y un Anexo B. Es destacable:

- Carga en común de mercancías peligrosas (apartado 7.5.2) o con otras mercancías (apartado 7.5.4)
- Disposiciones generales sobre estiba, carga, descarga, limpieza de vehículos (7.5.7) y (7.5.8).
- Específico de la clase 7 (apartado 7.5.11). Ver columna 18 de la tabla A (CV 33), se recogen disposiciones relativas a:

Distancias de segregación

Límites de BAEs y OCSs en vehículos

Estiba y almacenamiento en tránsito (Límites de IT e ISC)

Fugas de bultos y contaminación de vehículos

Anejo B del ADR

El anejo B “Disposiciones relativas al material de transporte y al transporte”, se refiere a operaciones de transporte y vehículos, y abarca las partes 8 y 9.

La parte 8, “ Disposiciones relativas a las tripulaciones, al equipamiento y a la explotación de los vehículos y a la documentación”, contiene tiene 5 capítulos, en los que se recogen cuestiones sobre:

- La documentación que deben llevarse en los vehículos, los elementos de extinción de incendios, el equipamiento en el vehículo.
- Requisitos de formación de conductores (programas de formación iniciales y de refresco, exámenes, certificado del conductor y modelo de certificado) y
- formación de otras personas distintas de los conductores (ej.: personal de carga y descarga).
- Diversas normas a cumplir por la tripulación de un vehículo (utilización de los extintores, prohibición de abrir embalajes y de fumar etc.)
- Requisitos de vigilancia de vehículos.
- Disposiciones adicionales para la clase 7. Las aplicables a la clase 7 son:

S5: Disposiciones especiales para clase 7 en bultos exceptuados

S6: Disposiciones especiales para clase 7 en otros bultos distintos de los exceptuados

S11: Formación de personal

S12: Exenciones de la formación de personal

S13: Actuación ante la detención del transporte

S21: Vigilancia de vehículos

La parte 9, “Disposiciones relativas a la construcción y a la aprobación de los vehículos” abarca 7 capítulos, con el siguiente contenido:

- Sólo unos tipos concretos de vehículos precisan de aprobación. El tipo aplicable a la materia radiactiva, es el denominado “AT” y afecta únicamente a los materiales BAE.
- El capítulo 9.1 recoge un modelo de certificado de aprobación
- En el capítulo 9.2 se definen mediante tablas diversas especificaciones técnicas de los vehículos sujetos a aprobación.
- El resto de capítulos (9.3 a 9.7) consideran requisitos específicos para cada uno de los tipos de vehículos.

5.2.- Transporte por ferrocarril (RID)

5.2.1.- *Normativa nacional*

En seguimiento de las Directivas 96/49/CE de 23 de julio del Consejo y 96/87/CE de 13 de diciembre de la Comisión, se publicó en el B.O.E. de 2 de noviembre de 1998 el Real Decreto 412/2001 de 20 de abril sobre transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril, que remite a la aplicación del RID al transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en España. Además, recoge una serie de normas de carácter especial de aplicación en los transportes por territorio español.

Las disposiciones del vigente Real Decreto vienen desarrolladas en seis capítulos, de manera similar al Real Decreto de transporte por carretera.

El capítulo I establece el ámbito de aplicación del Real Decreto y definiciones de carácter general.

El capítulo II recoge las normas de conducción y circulación. Requisitos del personal, las normas generales de circulación y los permisos y autorizaciones para determinados supuestos.

El capítulo III reúne las normas técnicas sobre unidades de transporte, envases y embalajes y grandes recipientes para granel.

El capítulo IV establece las normas de actuación en caso de avería o accidente.

El capítulo V sobre requisitos aplicables a las operaciones de carga y descarga .

El capítulo VI establece el régimen sancionador por incumplimiento a los requerimientos establecidos para el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril. Este régimen implica un desarrollo reglamentario especial del régimen sancionador de la Ley 16/1987 de 30 de julio sobre Ordenación de los Transportes Terrestres.

Por último, se destaca el Anejo 4 del Real Decreto que define la lista de comprobaciones (previas, durante y después de la carga).

5.2.2.- RID

Ya en 1890 surge el Convenio Internacional sobre Transporte de Mercancías por Ferrocarril (CIM), a fin de armonizar las distintas legislaciones aplicables. Como Anexo del Convenio se recoge el RID : “Reglamento internacional sobre el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril”, que es publicado por la Oficina Central para el Transporte Internacional por Ferrocarril con sede en Berna (Suiza).

Al igual que el ADR, el RID ha incorporado prácticamente el reglamento del OIEA para la clase 7, salvo cuestiones propias del modo de transporte.

Las revisiones del RID son frecuentes y generalmente van en paralelo con las del ADR, siendo ambos muy similares. De hecho son frecuentes las reuniones entre los organismos responsables de ambos para el estudio de materias comunes.

El Acuerdo ha sido firmado por la mayoría de los países europeos y muchos países árabes. La última publicación del RID entró en vigor partir del 1 de enero de 2003 y fue publicado en España en el B.O.E de 9 de marzo de 2007, en el suplemento del nº 59.

La estructura y contenido, salvo algunas cuestiones específicas del modo de transporte, son los mismos que el ADR, exceptuando que no existen dos anejos, ya que las partes 8 y 9, que se refieren a vehículos, en el RID desaparecen.

5.3.- Transporte por vía aérea (OACI)

5.3.1.- *Normativa nacional*

La reglamentación aplicable en este modo de transporte es el Reglamento Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea, publicado en el B.O.E de 23 de enero de 1991.

Consta de doce capítulos con un contenido muy genérico, que toca aspectos como definiciones, campo de aplicación, restricciones en el transporte por vía aérea, embalaje, etiquetado, obligaciones del expedidor y del explotador (Líneas aéreas), formación de personal, autoridades competentes, sanciones y actuación en accidente.

El reglamento es realmente una introducción general a las Instrucciones Técnicas de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), que se publican cada dos años, a las que hace referencia constantemente y sobre las

que se ha entrado en más detalle en el apartado de reglamentación internacional.

Las Instrucciones Técnicas en vigor son las de la edición 2007-2008.

5.3.2.- *Instrucciones Técnicas de la OACI.*

La reglamentación internacional para este modo de transporte surge, una vez más, en el ámbito de la ONU, más concretamente en uno de sus organismos, la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI).

En base a las propuestas del Grupo de Expertos sobre mercancías peligrosas la OACI publicó las “Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía Aérea”.

El ámbito de las instrucciones es prácticamente internacional (todos los países que tienen operadores aéreos en la aviación civil, alrededor de 160).

La publicación de las instrucciones se efectúa cada dos años y han adoptado prácticamente en su totalidad las recomendaciones del OIEA para la materia radiactiva. Además definen cuestiones peculiares del modo aéreo, destacando las obligaciones de los expedidores y de los explotadores (Líneas aéreas) y disposiciones aplicables a la tripulación y a los pasajeros.

Las Instrucciones Técnicas constan de ocho partes y unos Adjuntos, sobre las que a continuación se dan unas breves notas.

La Parte 1. “Generalidades”, aborda puntos como el campo de aplicación y las restricciones en el transporte, las definiciones y las magnitudes y unidades. Además contiene el capítulo 4, que se refiere a la instrucción y es específico para este modo de transporte.

La Parte 2. “Clasificación de mercancías peligrosas”, recoge en el capítulo 7 las disposiciones específicas para la clase 7 (disposiciones contenidas en las secciones IV y V del reglamento del OIEA).

La Parte 3. “Lista de mercancías peligrosas y excepciones relativas a las cantidades limitadas”, recoge, como el ADR, una tabla (tabla 3-1) con la lista de mercancías. Esta tabla está ordenada por orden alfabético de materias y no por el nº UN, como ocurría en el ADR, y sólo contiene 12 columnas, cada una hace referencia a requisitos específicos para el transporte de dicha materia, indicando donde se puede encontrar en las IT el requisito que se busca.

La Parte 4. “Instrucciones de embalaje”, dentro de esta parte el capítulo 9 es el que aplica a la clase 7. Este capítulo recoge lo relativo a la contaminación transitoria y a los requisitos y controles para el transporte de BAE y OCS (puntos de la Sección V del reglamento OIEA).

La Parte 5. “Obligaciones del expedidor”. El capítulo 1, “Generalidades”, en su punto 1.3 recoge los requisitos generales para la clase 7 y los requisitos de aprobación y notificación de las expediciones. Los capítulos 2, 3 y 4 recogen lo relativo a marcado y etiquetado de bultos y documentación de acompañamiento. Estos capítulos además de requisitos generales para todas las clases, recoge lo establecido sobre esas cuestiones en la Sección V del OIEA.

La Parte 6. “Nomenclatura, marcas, requisitos y ensayos de embalajes”. Sólo el capítulo 7 aplica a la clase 7. Este apartado incluye lo recogido en las secciones VI y VII del reglamento del OIEA aplicable a los requisitos de diseño y ensayo de los distintos tipos de bulto, así como disposiciones de aprobación contenidas en la sección VIII del citado reglamento.

La Parte 7. “Obligaciones del Explotador (Líneas Aéreas)”, contiene procedimientos de aceptación (genérico para todas las clases), almacenamiento y carga (incluye lo recogido sobre estas materias en la Sección V del OIEA) y además procedimientos para determinación de distancias de segregación, inspección y descontaminación (hay un apartado específico para el material radiactivo), disposiciones sobre suministro de la información (al piloto, a los empleados, en caso de accidente,...), disposiciones relativas a los pasajeros y a la tripulación y, por último, disposiciones para ayudar a reconocer las mercancías peligrosas no declaradas.

La Parte 8. “Disposiciones relativas a los pasajeros y tripulación” (genérico para todas las clases).

Adjuntos. Adjunto 1: listas de materias, ordenadas por números ONU y por clases de peligro. Adjunto 2: explicación de terminología usada en la lista de materias. Adjunto 3: discrepancias de los Estados respecto a determinadas instrucciones. Anexo 4: índice de tablas y figuras.

Por otra parte, existe el Reglamento de Mercancías Peligrosas de la IATA (Asociación del Transporte Aéreo Internacional), que se basa en el Reglamento de la OACI. Sin embargo, al ser una asociación de carácter comercial de Líneas Aéreas, no es de obligado cumplimiento para los Estados, si bien este reglamento es compatible con el de la OACI.

5.4.- Transporte por vía marítima (Código IMDG)

5.4.1.- *Normativa nacional*

Como ya se señaló anteriormente no hay una reglamentación nacional específica para este medio de transporte, sino que se aplica enteramente el Código Marítimo IMDG de la Organización Marítima Internacional (OMI).

5.4.2.- Código IMDG

El Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG), publicado por la Organización Marítima Internacional (OMI), es el reglamento aplicable en este modo de transporte prácticamente a nivel mundial, pues a él están adscritos un total de países que disponen del 90% del tonelaje bruto mundial.

En lo aplicable a la clase 7 recoge íntegramente las recomendaciones del reglamento del OIEA, además de cuestiones específicas del medio de transporte.

En España nunca ha existido una reglamentación nacional para el transporte por vía marítima sino que se aceptaba íntegramente como tal el IMDG.

La última edición publicada del IMDG es la que considera la enmienda 33-06.

El IMDG está estructurado en dos volúmenes y un suplemento. El primer volumen contiene las partes 1, 2, 4, 5, 6 y 7 y el segundo la parte 3 y dos apéndices.

Volumen I

La parte 1 comprende las disposiciones generales que, entre otras cuestiones, considera: el ámbito de aplicación, las definiciones y unidades de medida y un capítulo dedicado a la capacitación. Asimismo se recogen aspectos relativos al transporte de material radiactivo, como el Programa de protección radiológica.

La parte 2. “Clasificación”, recoge las disposiciones específicas de la clase 7 en el capítulo 2.7 (disposiciones contenidas en las secciones IV y V del reglamento del OIEA).

La parte 4. “Disposiciones relativas al embalaje/envasado y a las cisternas”, recoge disposiciones específicas para la clase 7 en la sección 4.1.9. Se incluyen disposiciones sobre contaminación transitoria y los requisitos y controles para el transporte de BAE y OCS (puntos de la Sección V del reglamento OIEA).

La parte 5. “Procedimientos relativos a la remesa”. Se recogen disposiciones generales para la clase 7, requisitos de aprobación y notificación de las expediciones, marcado y etiquetado de bultos y documentación. Estos capítulos además de requisitos generales para todas las clases, recoge lo establecido sobre esas cuestiones en la Sección V del OIEA.

La parte 6. Dedicado el capítulo 6.4 las disposiciones relativas a la construcción, prueba y aprobación de bultos y materiales de la clase 7. Este apartado incluye lo recogido en las secciones VI y VII del reglamento del OIEA aplicable a los requisitos de diseño y ensayo de los distintos tipos de bulto, así como

disposiciones de aprobación contenidas en la sección VIII del citado reglamento.

La parte 7, “Disposiciones relativas a las operaciones de transporte”, las condiciones de estiba y segregación para la clase 7 se recogen en los apartados 7.1.14 y 7.2.9, respectivamente. Esta parte también incluye en el capítulo 7.9 la lista de la autoridades competentes.

Volumen II

La parte 3, “Lista de mercancías peligrosas y excepciones relativas a las cantidades limitadas”, recoge, como el ADR, una tabla con la lista de mercancías ordenada por el nº UN, que contiene 17 columnas, cada una hace referencia a requisitos específicos para el transporte de dicha materia, indicando donde se puede encontrar dentro del IMDG el requisito que se busca.

El Apéndice A, se incluye la lista de los números UN y los correspondientes nombres de expedición para cada clase de mercancía peligrosa.

El Apéndice B, incluye una lista de definiciones general.