

112

A S T U R I A S

PLAMERPA

**PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
POR CARRETERA Y FERROCARRIL**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.

2. MARCO LEGAL.

3. OBJETO, ÁMBITO DE APLICACIÓN Y FUNCIONES BÁSICAS.

3.1 Objeto.

3.2 Ámbito de aplicación.

3.3 Funciones Básicas.

3.4 Información sobre accidentes.

3.4.1 Notificación de accidentes.

3.4.2 Estadísticas de las emergencias por accidentes.

3.5 Sistema de colaboración entre expedidores y transportistas con la Administración.

3.5.1 Información a facilitar por expedidores y transportistas.

3.5.2 Colaboración de expedidores y transportistas en caso de emergencia.

4. ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES.

4.1 Generalidades.

4.2 Director del Plan y Comité Asesor.

4.2.1 El Director del Plan.

4.2.2 El Comité asesor.

4.3 El Centro de Coordinación Operativa del Principado de Asturias, CECOP.

4.3.1 Dirección del CECOP.

4.3.2 Funcionamiento del CECOP.

4.3.3 Funciones del CECOP.

4.4 El Gabinete de Información.

4.5 El Puesto de Mando Avanzado (PMA).

4.6 Los Grupos de Acción.

4.6.1 Grupo de Intervención.

4.6.2 Grupo de Sanidad.

4.6.3 Grupo de Seguridad Química.

4.6.4 Grupo Logístico y de Orden.

5. OPERATIVIDAD.

5.1 Situaciones para la gestión de la emergencia.

5.1.1 Valoración de la gravedad de los accidentes.

5.1.2 Definición de las situaciones de emergencia.

5.2 Activación del Plan.

5.2.1 Fases de activación.

5.2.2 Articulación de los Planes Municipales, Autonómico y Estatal.

5.3 Medios específicos de los Grupos de Acción.

5.4 Zonificación.

5.5 Medidas de protección para la población en general.

5.5.1 Información y avisos a la población.

5.5.2 Confinamiento.

5.5.3 Alejamiento.

5.5.4 Evacuación.

5.5.5 Medidas de autoprotección.

5.6 Fin de la emergencia.

6. IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PLAN.

6.1 Implantación del Plan.

6.2 Mantenimiento de la operatividad del Plan.

6.2.1 Comprobaciones periódicas.

6.2.2 Programas de ejercicios de adiestramiento de los Grupos de Acción.

6.2.3 Definición y normalización de simulacros.

6.2.3.1 Generalidades.

6.2.3.2 Periodicidad.

6.2.3.3 Preparación y desarrollo.

6.2.3.4 Evaluación.

6.2.3.5 Información a la población.

6.2.3.6 Enseñanza básica de las medidas de autoprotección personal.

6.2.3.7 Revisiones del Plan.

7. PLANES DE ACTUACIÓN DE ENTIDADES LOCALES.

7.1 Objetivos de los Planes de Actuación Municipal.

7.2 Funciones básicas de los Planes de Actuación Municipal.

ANEXO I: DEFINICIONES.

*ANEXO II: CLASIFICACIÓN DE LAS MERCANCÍAS
PELIGROSAS.*

ANEXO III: NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO.

ANEXO IV: ÍNDICES DE PELIGROSIDAD.

ANEXO V: MAPAS DE FLUJOS.

ANEXO VI: ÁREAS DE ESPECIAL EXPOSICIÓN.

ANEXO VII: ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS.

ANEXO VIII: MODELOS MATEMÁTICOS.

ANEXO IX: DIRECTORIO TELEFÓNICO.

ANEXO X: PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN.

ANEXO XI: CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS.

*ANEXO XII: CARACTERÍSTICAS DE LAS VÍAS Y TRAMOS DE
CARRETERAS Y FERROCARRILES DEL PRINCIPADO DE
ASTURIAS.*

1. – INTRODUCCIÓN

En la última parte del siglo XX se ha producido un desarrollo espectacular en el uso de materias peligrosas. Entendiendo por materia peligrosa, toda sustancia o producto que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso pueda generar o desprender vapores, humos, polvos, gases o fibras capaces de producir efectos infecciosos, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de cualquier otra naturaleza peligrosa, o que pueda generar radiaciones ionizantes, en cantidades o concentraciones que tengan alguna probabilidad de lesionar la salud de las personas que entren en contacto con ellas o que pueden causar daños materiales en instalaciones o al medio ambiente.

El número de sustancias peligrosas es muy elevado. Las últimas ediciones del Libro Naranja de la ONU sobre transporte de mercancías peligrosas cifra en 3.000 las más importantes desde el punto de vista de su peligrosidad e importancia socio-económica, de su producción y transporte.

El transporte de estas materias plantea ciertas exigencias tanto a las empresas especializadas, como a las autoridades que regulan y vigilan los aspectos que rodean a dicho transporte, en lo que se refiere a la seguridad del mismo. El problema a resolver radica en el riesgo que se genera al tener que trasladar determinados productos peligrosos y en el hecho de tener que garantizar una óptima seguridad durante dicho traslado o transporte, tanto para la propia mercancía y para las instalaciones de transporte, como y principalmente, para las personas que entren en contacto con ellas, los bienes materiales que se encuentren en sus proximidades y el medio ambiente por el que circulen.

La Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, como desarrollo de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, incluye entre los riesgos susceptibles de originar una situación de catástrofe, y que por ello deben ser objeto de planificación especial, el que representa el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril, debido a la posibilidad de que un determinado accidente durante el transporte de estas mercancías catalogadas como peligrosas por sus características, pueda generar graves consecuencias para las personas, el medio ambiente y los bienes materiales situados en el entorno de las vías de comunicación donde se produzcan.

Además, por Real Decreto 387/1996, de 1 de marzo, se aprobó la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de

accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Esta norma tiene por objeto establecer los fundamentos comunes y los requisitos mínimos sobre organización, criterios operativos, medidas de intervención e instrumentos de coordinación que deben cumplir dichos planes especiales de transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. A este respecto, la Directriz Básica, establece que cada Comunidad Autónoma debe elaborar un Plan que prevea estos riesgos y que establezca, dentro del ámbito territorial correspondiente todos los procedimientos, medios y recursos para intervenir ante este tipo de emergencias.

Por su parte, el Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias (PLATERPA), en el marco competencial que el ordenamiento jurídico atribuye al Principado de Asturias, prevé específicamente la necesidad de elaborar un plan autonómico para hacer frente al riesgo derivado de posibles accidentes en el transporte de mercancías peligrosas dentro del territorio regional.

El objeto de este Plan Especial de Protección Civil sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas es, según se recoge en el preámbulo de la correspondiente Directriz, establecer los requisitos sobre organización, criterios operativos, medidas de intervención e instrumentos de coordinación ante cualquier tipo de emergencia que se pudiera producir en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias durante el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.

A los efectos de la aplicación de la normativa vigente en lo que respecta a los sistemas de clasificación de las mercancías peligrosas, condiciones de transporte, etiquetas de peligro, materiales de construcción de los recipientes, etc. este Plan se ha basado en el Real Decreto 2115/1998, de 2 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera, y en el Real Decreto 2225/1998, de 19 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril, basados a su vez, en el Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR) y en el Reglamento Internacional sobre el Transporte de Mercancías peligrosas por ferrocarril (RID). A este respecto, en el Anexo I, se encuentran una serie de definiciones que aclaran términos que se van a utilizar a lo largo del texto del presente Plan.

2.- MARCO LEGAL

El presente Plan Especial se ha elaborado teniendo en cuenta las normas y disposiciones vigentes en materia de Protección Civil que se citan a continuación:

- Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil.
- Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los transportes terrestres.
- Real Decreto 888/1985, sobre composición, organización y régimen de funcionamiento de la Comisión Nacional de Protección Civil, modificado por el Real Decreto 648/89 de 9 de junio, por el 105/95 de 27 de enero y por el 573/1997 de 18 de abril.
- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Real Decreto 387/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.
- Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por carretera (ADR), hecho en Ginebra, el 30 de septiembre de 1957.
- Real Decreto 2115/1998, 2 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.
- Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por ferrocarril (RID). Anejo al Convenio relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril
- Real Decreto 2225/1998, de 19 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.
- Orden de 21 de septiembre de 1999 por la que se aprueban las fichas de intervención para la actuación de los servicios operativos en situaciones de emergencia provocadas por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera.
- Real Decreto 1556/1999 de 8 de octubre, sobre los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.

- Orden de 21 de octubre de 1999 sobre capacitación profesional de los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Orden del 24 de abril de 2000 por la que se regula al parte de accidente para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Resolución de 23 de febrero de 2001, de la Dirección General de Tráfico, por la que se establecen medidas especiales de regulación de tráfico durante el año 2001.
- Orden de 11 de enero de 2001, por la que se regula el contenido mínimo del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Decreto 18/97 de la Consejería de Cooperación, por el que se regula la Comisión de Protección Civil del Principado de Asturias.
- DECRETO 87/2002, de 27 de junio, por el que se modifica el Decreto 18/1997, de 20 de marzo, por el que se regula la Comisión de Protección Civil del Principado de Asturias.
- Plan Territorial de Emergencias de Protección Civil del Principado de Asturias (PLATERPA)
- Ley del Principado de Asturias 8/2001, de 15 de octubre, de regulación del servicio público de atención de llamadas de urgencia y de creación de la entidad pública “112 Asturias”.
- Ley del Principado de Asturias 9/2001, de 15 de octubre, de creación de la entidad pública “Bomberos del Principado de Asturias”.
- DECRETO 29/2002, de 28 de febrero, por el que se regula la estructura orgánica básica de la Consejería de Administraciones Públicas y Asuntos Europeos.

Así mismo, se han tenido en cuenta los siguientes acuerdos de carácter nacional o internacional:

- SAMCAR (Sistema de Ayuda mutua para el caso de accidentes en RENFE). Pacto de ayuda mutua entre RENFE y FEIQUE, para el asesoramiento y colaboración en el caso de accidente en el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.
- CERET, (Centro Español de Respuesta ante Emergencias durante el Transporte de Productos químicos peligrosos). Acuerdo marco de colaboración suscrito entre la Dirección General de Protección Civil – Ministerio del Interior – y la Federación Empresarial de la Industria Química Española

(FEIQUE), con el objetivo de contar con un mayor apoyo técnico en la gestión de emergencias provocadas por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas.

- Acuerdo de prestación de socorro en los casos de accidente en el transporte de cloro de las diferentes sociedades productoras en España.
- Acuerdo entre la Dirección General de Protección Civil y la Secretaría General de Justicia por el que se establece el procedimiento para garantizar la atención urgente y preferente del Servicio de Información Toxicológica del Instituto Nacional de Toxicología, a los responsables de la dirección y gestión de emergencias en las que se encuentren involucradas sustancias tóxicas.
- Plan de Actuación ante contingencias o accidentes en el transporte de residuos radiactivos de la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos (ENRESA).
- Plan de Actuación ante contingencias o accidentes en el transporte de material fisiónable de la Empresa Nacional del Uranio (ENUSA).

3. - OBJETO, AMBITO DE APLICACIÓN Y FUNCIONES BÁSICAS

3.1. - Objeto

El Plan Especial de Protección Civil del Principado de Asturias ante emergencias por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas, tiene por objeto conocer los flujos de mercancías peligrosas que circulan por el Principado, determinar el riesgo que pueda derivarse de esa circulación y establecer una organización y unos procedimientos de actuación de los recursos asignados, a fin de hacer frente a las emergencias que puedan derivarse de los accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril que ocurran dentro del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.

3.2. - Ámbito de aplicación

Se consideran situaciones objeto de aplicación del Plan aquellas situaciones de emergencia derivadas de un incidente o accidente durante el transporte de mercancías peligrosas por carretera o ferrocarril. En cuanto al ámbito espacial del Plan, será la totalidad del territorio de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.

3.3. - Funciones básicas

Las funciones básicas que va a cumplir el Plan, son las siguientes:

- I. Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en accidentes de transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril, que pueden sobrevenir dentro del territorio de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias.

- II. Prever los procedimientos de coordinación con el Plan Estatal para garantizar su adecuada integración.
- III. Establecer los sistemas de articulación entre las organizaciones de las Administraciones Autonómica y Locales de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias y definir criterios para la elaboración de los planes de actuación de ámbito local de las mismas.
- IV. Precisar las modalidades de intervención más adecuadas según las características de las mercancías involucradas en los posibles accidentes.
- V. Especificar los procedimientos de información a la población potencialmente afectada por una situación de emergencia.
- VI. Catalogar los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- VII. Determinar los flujos de mercancías peligrosas que se transportan por el territorio del Principado de Asturias, así como establecer las Áreas de Especial Exposición, derivadas de estos flujos, de la peligrosidad de dichas mercancías y de los elementos vulnerables que existen en el entorno de las vías de comunicación utilizadas.

3.4. - Información sobre accidentes

Se recogen en este apartado una serie de consideraciones generales que se desarrollan posteriormente en los capítulos 4 y 5 del Plan Especial acerca de las informaciones sobre accidentes ocurridos en el transporte de mercancías peligrosas. Dichas informaciones abarcan dos aspectos:

- Informaciones que se realizan inmediatamente después de que se ha producido la inmovilización por accidente o avería de un vehículo que transporta dichas mercancías en el lugar del accidente al Centro de Coordinación Operativa del 112 Asturias y,
- La estadística de las emergencias producidas por los accidentes al objeto de realizar una planificación y estudio de sus causas y realizar las consiguientes correcciones.

3.4.1. - Notificación de accidentes

En caso de accidente de un vehículo o tren que transporte mercancías peligrosas, el conductor, ayudante, jefe de tren, maquinista, una tercera persona o la autoridad o agente que reciba la comunicación inicial, habrá de informar inmediatamente sobre el suceso al Centro de Coordinación del 112 Asturias, ubicado en La Morgal s/n, C. P. 33690, Lugo de Llanera.

El transportista, conductor, jefe de tren, maquinista o persona responsable designado por la empresa transportista deberá llevar las fichas de seguridad de las mercancías peligrosas que transporte, que serán facilitadas para cada vehículo, vagón o contenedor por el expedidor.

La comunicación de la información relativa a accidentes en los transportes de mercancías peligrosas, se efectuará por el medio más rápido posible e incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:

- 1º. Tipo de accidente (fuga, derrame, incendio, explosión).
- 2º. Estado del vehículo o convoy ferroviario implicado así como el estado y tipo de contenedor afectado.
- 3º. Datos sobre las mercancías peligrosas transportadas.
- 4º. Lugar del accidente.
- 5º. Existencia de víctimas o heridos.
- 6º. Condiciones meteorológicas y cualquier otra circunstancia que se considere de interés para valorar los posibles efectos del suceso sobre la seguridad de las personas, los bienes o el medio ambiente y las posibilidades de intervención preventiva.

Para la recogida de dicha información y su comunicación entre órganos de las distintas administraciones públicas, los servicios de intervención y otras entidades que pudieran verse implicadas por la situación de emergencia, el Centro de Coordinación del 112 Asturias, dispone de impresos normalizados en los que se contempla la información a recabar en caso de accidente tanto de transporte por carretera como por ferrocarril. Dichos boletines de notificación se corresponden con el formato que se presenta en el Anexo I del Real Decreto 387/1996, sin perjuicio de una comunicación puntual en los casos

3.4.2. - Estadística de las emergencias producidas por accidentes

La estadística de las emergencias producidas por accidentes en los transportes de mercancías peligrosas tiene por objeto el registro y análisis

de los datos más relevantes relativos a dichas emergencias y fundamentalmente las siguientes:

- Localización del suceso.
- Características de las mercancías peligrosas involucradas.
- Tipo de accidente a efectos de protección civil.
- Clasificación de la situación de emergencia.
- Consecuencias para la población, los bienes y el medio ambiente
- Medidas adoptadas en el accidente: medidas para mitigar los efectos del accidente y medidas de protección a la población.

Todo ello con el fin de establecer pautas para el perfeccionamiento en la organización y operatividad de los planes de protección civil y fundamentar actividades y medidas de carácter preventivo por los organismos y entidades competentes en cada caso.

Las estadísticas de las emergencias producidas por accidentes de mercancías peligrosas serán elaboradas por el 112 Asturias a partir de las informaciones que proporcionen transportistas, expedidores y cargadores.

El 112 Asturias comunicará como mínimo anualmente a la Delegación del Gobierno en el Principado de Asturias los datos correspondientes a cada una de las emergencias producidas por los accidentes ocurridos en el territorio de la Comunidad Autónoma, utilizando el boletín estadístico que se encuentra en el Anexo II del Real Decreto 387/1996, sin perjuicio de una comunicación puntual en los casos que así lo requieran.

3.5. - Sistemas de colaboración entre expedidores y transportistas con la Administración

Se establecen unos criterios de colaboración entre los expedidores y transportistas de las materias peligrosas con Protección Civil que contemplan varios aspectos:

- Información a facilitar para la elaboración y actualización de los mapas de flujos.
- Información y colaboración en el caso de emergencia por accidente en el transporte.

3.5.1. - Información a facilitar por expedidores y transportistas

Los expedidores de mercancías peligrosas, las empresas de transporte ferroviario y los transportistas de mercancías peligrosas por carretera facilitarán al 112 Asturias, las informaciones que sean

necesarias para la elaboración y actualización constante de los mapas de flujos de los transportes de mercancías peligrosas.

Dichas informaciones se referirán fundamentalmente a:

- Denominación, clase y cantidad de cada una de las mercancías peligrosas expedidas o transportadas en un período de tiempo determinado.
- Localidades de origen y destino de los transportes, itinerarios seguidos y número de viajes efectuados a lo largo del período, según itinerarios y mercancías peligrosas transportadas.
- Cualquier otra información que se requiera para la elaboración de los mapas de flujos.

3.5.2. - Colaboración de expedidores y transportistas en caso de emergencia

Los expedidores y transportistas de mercancías peligrosas, en caso de accidente durante el transporte de las mismas, habrán de proporcionar al Centro de coordinación del 112 Asturias mediante los procedimientos y sistema de organización que se establecen en capítulos posteriores, todas las informaciones acerca de la naturaleza, características características y modo de manipulación de las mercancías peligrosas involucradas, que permitan o faciliten una valoración lo más precisa y rápida posible de los riesgos que puedan derivarse del accidente para las personas, bienes y medio ambiente y la adopción, con la urgencia necesaria, de las medidas más adecuadas para prevenir o minimizar dichos riesgos. A estos efectos, podrá requerirse la presencia de un representante de del expedidor en el lugar del accidente.

En caso de accidente en un vehículo que transporta mercancías peligrosas por carretera, el transportista habrá de facilitar, en caso necesario, los medios materiales y el personal adecuados para recuperar, trasvasar, custodiar y trasladar en las debidas condiciones de seguridad los materiales que se hayan visto involucrados en el accidente.

Las empresas de transporte ferroviario, en caso de accidente de un convoy que transporte mercancías peligrosas, habrán de disponer y poner a disposición del Director del Plan lo siguiente:

- La organización y los medios necesarios para efectuar las actuaciones más urgentes en la lucha contra el fuego u otro fenómeno peligroso y de salvamento y socorro de posibles víctimas.
- Los transportes por tren que sean necesarios para el traslado del personal y equipos de intervención al lugar del accidente, así como para la evacuación de las personas afectadas por el mismo.

- La adopción de las medidas necesarias relativas al tráfico ferroviario que resulten adecuadas para evitar cualquier riesgo derivado de la interceptación de la vía.
- La puesta en práctica de las medidas de explotación ferroviaria que faciliten las actuaciones de los servicios de intervención y disminuyan en lo posible los riesgos para el personal encargado de realizarlas.
- Aportar los medios necesarios para la retirada o trasvase de las mercancías peligrosas involucradas en el accidente y para su transporte en las adecuadas condiciones de seguridad.
- Efectuar cuantas operaciones sean necesarias para la rehabilitación del servicio ferroviario.

Las actuaciones habrán de realizarse de acuerdo con las directrices que en cada caso sean establecidas por el Director del Plan.

El expedidor y el transportista de mercancías peligrosas involucradas en un accidente durante su transporte por carretera o ferrocarril, colaborarán en las labores necesarias para descontaminar el área afectada por el accidente, retirar los materiales contaminados y proceder al traslado de los mismos a un lugar apropiado para su acondicionamiento como residuos.

Los expedidores y los transportistas de mercancías peligrosas podrán desempeñar las actividades previstas en los apartados anteriores, mediante la organización y los medios puestos a su disposición en virtud de acuerdos o pactos para actuaciones de ayuda mutua y de colaboración en caso de accidente que tengan establecidos.

4. - ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

4.1. - Generalidades

El Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias (PLATERPA), se aprobó por el Consejo de Gobierno del Principado de Asturias en su reunión de 3 de agosto de 2000 y fue homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil en su reunión de 20 de octubre de 2000. Este Plan contiene fundamentalmente una estructura de la planificación basada en Planes Sectoriales, Planes Territoriales de orden local y en Planes Especiales por riesgos específicos que requieren un tratamiento especializado como es el caso del riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por el Principado de Asturias

Es en el marco definido por la Directriz Básica y el Plan Territorial del Principado de Asturias, en los que se establecen las normas generales que debe cumplir el Plan Especial en lo que respecta a la definición de una estructura, organización y funciones que hagan frente con la máxima rapidez, seguridad y eficiencia ante una emergencia que se produzca en el transporte de mercancías peligrosas, tal como determina la correspondiente Directriz Básica.

En la figura 1 se contempla el organigrama del Plan Especial ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas.

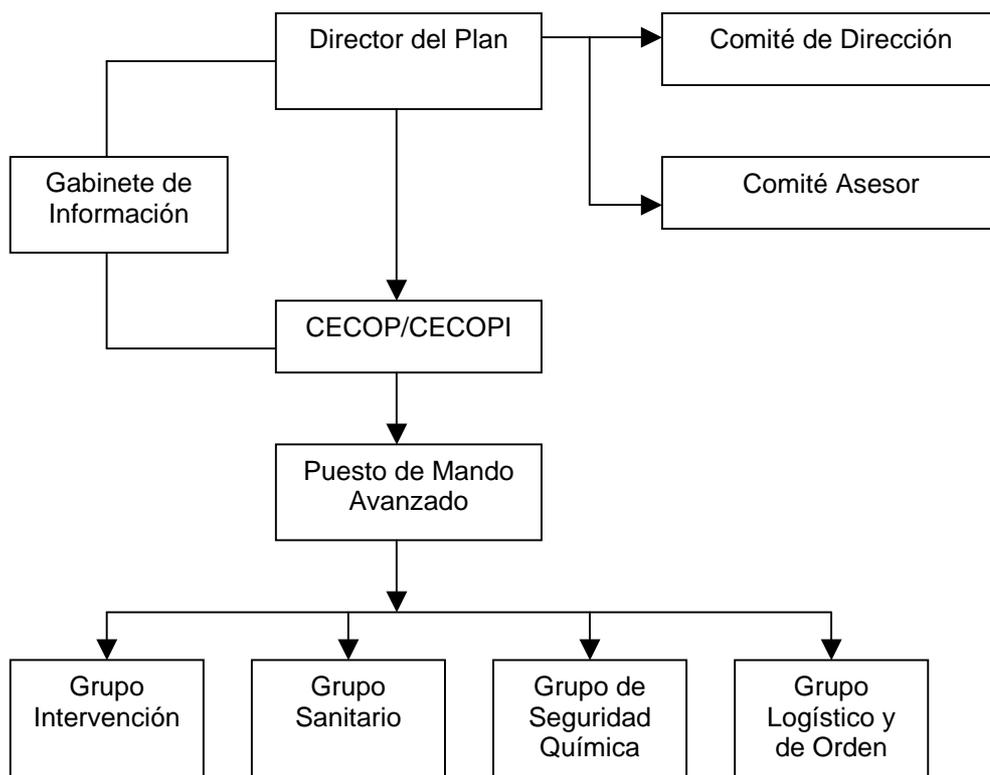


Fig. 1.- Organigrama General de la estructura del Plan MM.PP

4.2.- Director del Plan y Comité Asesor

4.2.1. - El Director del Plan

El órgano gestor del Plan Especial ante emergencias en el transporte de mercancías peligrosas es la Consejería en la que residen las competencias en materia de protección civil, llevándose a cabo la ejecución del Plan a través de la Entidad Pública 112 Asturias

La Dirección del Plan recae en el titular de la Consejería en la que residen las competencias en Protección Civil, que puede delegar en el titular de la Dirección General competente, sin perjuicio de que pueda ser asumida por el Presidente del Principado de Asturias.

Cuando por la emergencia originada por un accidente en el transporte de mercancías peligrosas sea declarada la situación 2 y lo solicite la Comunidad Autónoma, y en todo caso cuando la situación sea

declarada de interés nacional (Situación 3), las funciones de dirección y coordinación de la emergencia serán ejercidas dentro de un Comité de Dirección, a través del Centro de Coordinación Operativa (CECOP), quedando constituido a estos efectos como Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI).

La Dirección del Plan en situación 3, recaerá en el representante del Ministerio del Interior dentro del Comité de Dirección, que coordinará las actuaciones del conjunto de las Administraciones Públicas implicadas en la emergencia, actuando en coordinación con el representante del Principado de Asturias.

En el Director del Plan recae la dirección y coordinación de todas las acciones a realizar y asume las funciones básicas siguientes:

- Declarar la activación y aplicación del Plan Especial ante emergencias en el transporte de mercancías peligrosas.
- Declarar las Situaciones de Emergencia establecidas en este Plan Especial.
- Determinar la parte de la estructura organizativa que se activa en cada una de las Situaciones.
- Determinar, en cada caso, las Autoridades a las que es necesario notificar la existencia de sucesos que puedan producir daños a las personas y bienes. Estas Autoridades se refieren a: Presidente del Principado de Asturias y Delegación de Gobierno de Asturias
- Determinar, con el apoyo del Comité Asesor, la estrategia general de las operaciones, y en cada momento, las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia y para la aplicación de las medidas de protección a la población, al medio ambiente, a los bienes y al personal que interviene en la emergencia.
- Determinar y coordinar la información a la población, tanto la información destinada a adoptar medidas de protección como la información general sobre la emergencia.
- Determinar la desmovilización de los medios y recursos desplazados ante una emergencia una vez cumplida su función y declarar fin de la emergencia.
- Garantizar la información a los órganos previstos por el Plan y a los no previstos, cuando puedan darse supuestos para la declaración de interés nacional.
- Asegurar el mantenimiento de la operatividad del Plan Especial ante emergencias en el transporte de mercancías peligrosas.

4.2.2. - El Comité Asesor

El Comité Asesor es el órgano de apoyo y asesoramiento al Director del Plan y se constituirá con la presencia total o parcial de sus miembros, a requerimiento del Director del Plan, en función de la situación y de las circunstancias de la emergencia, disponiendo del CECOP/CECOPI como apoyo instrumental.

Esta compuesto por los siguientes miembros:

- Miembros de la Comisión de Protección Civil del Principado de Asturias
- Representante de la Delegación del Gobierno.
- Representantes de los Concejos afectados.
- Representantes de las Consejerías del Principado de Asturias.
- Jefes de Grupos de Acción.
- Responsable del CECOP.
- Representantes de organismos que tengan una actuación decisiva en el desarrollo de las operaciones.
- El Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas designado por la empresa responsable del transporte de que se trate.
- Expertos cuya presencia se estime necesaria en la gestión de la emergencia.

Por otra parte, el Comité Asesor podrá contar también, según lo estime el Director del Plan con otros técnicos y funcionarios de las Administraciones Central, Autonómica y Local, entre los que cabría señalar: Consejo de Seguridad Nuclear, Instituto Nacional de Toxicología, Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Confederación Hidrográfica del Norte de España, Dirección General u organismo competente de la Comunidad autónoma en materia de transporte de mercancías peligrosas, etc. En particular, podrá requerir de la empresa responsable del transporte del personal técnico y los medios materiales que se necesiten.

El Comité Asesor estará ubicado en el Centro de Coordinación Operativa, que se encuentra en las instalaciones de La Morgal.

Las funciones básicas del Comité Asesor, son las siguientes:

- Asesorar al Director del Plan Especial sobre las consecuencias del siniestro, medidas a adoptar y medidas necesarias en cada momento de la emergencia.

- Estudiar y proponer las modificaciones pertinentes para una mayor eficacia del Plan.
- Proponer y evaluar los simulacros que hayan de realizarse, así como las acciones encaminadas al mantenimiento de la operatividad del Plan.

4.3. - El Centro de Coordinación Operativa del Principado de Asturias

En situaciones de emergencia ante accidentes en el transporte de mercancías peligrosas, el CECOP/CECOPI es la base instrumental para la coordinación y transmisión de comunicaciones al Director del Plan Especial, al Comité Asesor y a los responsables de los distintos Grupos de Acción. El CECOP se encuentra ubicado en La Morgal, Lugo de Llanera, en las instalaciones del 112 Asturias, en las dependencias de la Sala de Coordinación.

El CECOP empieza a funcionar como Centro de Coordinación Operativa Integrada (CECOPI) cuando en él se integran los mandos de las diferentes Administraciones, tanto para la dirección y coordinación de la emergencia como para la transferencia de responsabilidades

La Sala de Coordinación, se constituirá en CECOP/CECOPI una vez activado el Plan de Emergencia. Es el centro permanente de comunicaciones e información de emergencias, que tiene por objeto facilitar la coordinación y las comunicaciones entre los distintos servicios que actúan en caso de emergencia por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas en el Principado de Asturias, así como activar los recursos necesarios en cada caso.

También es objeto del CECOP/CECOPI llevar el seguimiento de las informaciones sobre parámetros relativos a los riesgos generados en el accidente: parámetros meteorológicos, datos de contaminación ambiental, alcance de nube tóxica, alcance de contaminación acuática, datos sobre incendios, explosiones, proyectiles, etc.

4.3.1. - Dirección del CECOP

Al frente del Centro de Coordinación Operativa del Principado de Asturias está el Gerente del 112 ASTURIAS o persona en quien delegue, que es el principal auxiliar del Director del Plan Especial, tanto en el proceso de toma de decisiones, como en el traslado y materialización de las ordenes a cursar.

Está, por lo tanto bajo su control todo lo referente a la clasificación y proceso de la información recibida en relación con el suceso, su evolución, operaciones en marcha y demás circunstancias relacionadas con la emergencia, así como los medios que le permitan una fluida comunicación con todos los órganos intervinientes.

4.3.2. - Funcionamiento del CECOP/CECOPI

Para que el CECOP/CECOPI cumpla su misión de coordinación, se cuenta con:

- La figura del Gerente del 112 ASTURIAS, que cuenta con el Jefe de Coordinación, los Supervisores, los Coordinadores y los Operadores para el desarrollo de sus funciones. Su actuación fundamental se centrará en asegurar que los medios solicitados se pongan a disposición de los Grupos de Acción a los que vayan destinados, así como a la población. La determinación está basada, fundamentalmente, en la evaluación de los daños producidos en la catástrofe y a su vez esta evaluación esta basada en la información recibida de los Grupos de Acción y en la previsión correspondiente a cada uno de los riesgos.
- La comunicación garantizada con el Puesto de Mando Avanzado.

Para que el CECOP/CECOPI cumpla su misión de receptor de información sobre las posibles emergencias, se consideran las siguientes Fuentes de Información:

- Los servicios públicos ordinarios que pueden estar realizando acciones rutinarias de respuesta ante una emergencia.
- Los organismos y entidades que tienen bajo su control, en la fase de normalidad, las actividades que producen riesgos, el seguimiento de los parámetros físicos desencadenantes de sucesos catastróficos o el conocimiento de las conductas humanas que pueden derivar en sucesos que requieran una respuesta por parte del servicio público de protección civil.
- Las autoridades municipales en su demarcación respectiva.
- El Gabinete de Información que realiza un seguimiento de los datos proporcionados por los medios de comunicación social.

A todas estas Fuentes de Información se añaden las esporádicas procedentes de testigos de una situación de grave riesgo.

Con los gestores de las Fuentes de Información señaladas se establece el correspondiente Protocolo, Convenio o Acuerdo para clarificar:

- Canal, medio y forma para transmitir la información.
- Datos que debe contener la información.
- Circunstancias en las que deben suministrar la información o periodicidad, si la naturaleza de la información lo hace aconsejable.

- Interlocutor técnico para consultas, con capacidad para completar y matizar los datos suministrados.

4.3.3. - Funciones del CECOP/CECOPI

Las Funciones principales del Centro de Coordinación Operativa del Principado de Asturias, son:

- Recepción de alerta o de emergencia.
- Puesta en marcha de la secuencia de avisos y llamadas, en su caso, a los integrantes del Comité Asesor y de los Grupos de Acción, así como a los titulares de las vías de circulación y autoridades municipales.
- Recepción de toda información relativa a la emergencia y a su posible evolución.
- Centralización de las comunicaciones entre todos los integrantes del Plan Especial.
- Informar a la Delegación del Gobierno.

4.4. - El Gabinete de Información.

El Gabinete de Información es la estructura oficial a través de la cual hay que canalizar la información a la población durante la emergencia, y depende directamente del Director del Plan Especial. Sus funciones son las siguientes:

- Difundir las orientaciones, recomendaciones y consignas dictadas por la Dirección del Plan Especial.
- Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación social, una vez aprobada por el Director del Plan Especial.
- Informar sobre la emergencia a cuantas personas u organismos lo soliciten.
- Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a posibles afectados, facilitando contactos familiares y la localización de personas.

El responsable del Gabinete de Información será el Jefe del Gabinete de la Consejería donde residen estas competencias.

4.5. - El Puesto de Mando Avanzado (PMA)

El Puesto de Mando Avanzado es el lugar de referencia, próximo al lugar del accidente, pero situado fuera de los posibles efectos del mismo, desde el que se coordinan los responsables de los Grupos de Acción que intervienen. Está conectado permanentemente con el Centro de Coordinación Operativa y en su caso con el Centro de Coordinación Operativa Municipal (CECOPAL).

El jefe del Puesto de Mando Avanzado será el Gerente de la entidad pública Bomberos del Principado de Asturias o persona en quien delegue.

El equipo que asiste y asesora al Jefe del Puesto de Mando Avanzado "in situ" será designado según las circunstancias, y estará constituido por representantes de los Grupos de Acción y de aquellos organismos o entidades cuyas actuaciones sean decisivas para la consecución de los objetivos.

4.6. - Los Grupos de Acción

La estructura operativa del Plan Especial esta basada en la actuación coordinada de los Grupos de Acción bajo una dirección única. Básicamente están formados por los servicios operativos ordinarios, prácticamente común a todos los tipos de emergencia y que están constituidos con carácter permanente y con funciones específicas.

Estos servicios son, entre otros:

- La entidad pública Bomberos del Principado de Asturias.
- La entidad pública 112 Asturias.
- Los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento de los Ayuntamientos de Oviedo y Gijón.
- Otros servicios de extinción de incendios públicos o privados.
- Los Servicios de Salud del Principado.
- Los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y las Policías Locales.
- Agrupaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil.
- Organizaciones asistenciales.

Los Grupos de Acción son los encargados de ejecutar las acciones previstas en el Plan Especial ante emergencias en el transporte de mercancías peligrosas en el Principado de Asturias. Además de los Grupos de Acción previstos en este Plan, el Director del mismo podrá crear otros si lo considera necesario. Existen cuatro Grupos de Acción:

- Grupo de Intervención.
- Grupo Sanitario.
- Grupo de Seguridad Química.
- Grupo Logístico y de Orden.

Cada uno de estos Grupos cuenta con el personal y los medios necesarios para el completo desempeño de sus funciones, descritas posteriormente. Los distintos Grupos actuarán coordinados entre sí a través del Puesto de Mando Avanzado.

4.6.1. - Grupo de Intervención

Es el grupo encargado de ejecutar las medidas de intervención necesarias para controlar, reducir y neutralizar las causas y efectos producidos por la situación de emergencia.

Funciones:

Son funciones del Grupo de Intervención:

- Combatir la emergencia.
- Búsqueda, rescate y salvamento de víctimas.
- Colaborar con los otros Grupos para la adopción de medidas de protección a la población.
- Reconocer el escenario y evaluar los posibles riesgos asociados.
- Determinar el Área de Intervención.
- Vigilar la posibilidad de resurgimiento de riesgos latentes una vez controlada la emergencia.
- Transmitir al Director del Plan Especial, a través del Puesto de Mando Avanzado, los datos sobre la situación, los daños producidos o los que pudieran producirse y la viabilidad de las operaciones a realizar.

Las funciones y actuaciones concretas a realizar por este grupo vienen definidas en el Capítulo 5, según el tipo y categoría de accidente.

En todo caso, el Grupo de Intervención ha de tener en cuenta las siguientes situaciones:

- Personas desaparecidas.
- Personas aisladas.

- Personas heridas o contaminadas.
- Personas enfermas debido a las condiciones del medio ambiente y de higiene.

Ámbito de actuación:

El ámbito de actuación del Grupo de Intervención es la zona afectada por la emergencia determinada por las zonas de alerta e intervención.

Dirección:

El responsable del Grupo de Intervención es el mando mayor de bomberos presentes en el incidente.

En primera instancia y hasta la llegada del Jefe del puesto de Mando Avanzado, el responsable del Grupo de Intervención:

- Asumirá el mando en el lugar del accidente, se constituirá en coordinador en el escenario del accidente en estrecha colaboración con el Director del Plan y canalizará la información entre el escenario de la emergencia y el CECOP.
- Establecerá, junto al lugar del accidente el Puesto de Mando Avanzado, desde el que se efectuará la coordinación operativa de los Grupos de Acción.
- En esta primera fase de intervención, asumirá funciones y agrupará componentes de los demás Grupos de Acción.

Composición:

El Grupo de Intervención estará integrado por Bomberos del Principado de Asturias y Servicios de Extinción de Incendios municipales y privados.

Recursos:

Los recursos con que cuenta el Grupo de Intervención son los propios de la entidad Bomberos del Principado de Asturias y resto de los Grupos de Acción, así como de los medios propios de la empresa expedidora, transportista, cargadora, fabricante o receptora de la mercancía afectada por el accidente.

En el Anexo XI de este Plan se presenta un catálogo de Medios y Recursos del Grupo de Intervención.

4.6.2. - Grupo de Sanidad

Es el grupo responsable de llevar a cabo las medidas de socorro referidas a primeros auxilios, clasificación, control y transporte sanitario de

heridos y todas aquellas medidas de asistencia sanitaria, protección a la población y prevención de la salud pública.

Funciones:

Son funciones del Grupo de Sanidad:

- Prestar los primeros auxilios a las víctimas.
- Colaborar, en el salvamento a las víctimas, con el Grupo de Intervención.
- Clasificar a los heridos, estabilizados y decidir el traslado a centros Sanitarios.
- Prestar asistencia médica en los centros Sanitarios asignados.
- Identificar a heridos y fallecidos, a través de las instituciones médicas y judiciales correspondientes.
- Controlar las condiciones sanitarias en los casos en que la emergencia tenga consecuencias sobre la salud por contaminación atmosférica o de las aguas etc.
- Inspeccionar el estado de salud de la población ilesa evacuada en los albergues de emergencia.
- Suministrar los fármacos necesarios a la población afectada.
- Evaluar y proponer a la Dirección del Plan Especial medidas sanitarias preventivas y, en su caso, ejecutarlas a través del Puesto de Mando Avanzado.
- Colaborar con los otros Grupos en la adopción de las restantes medidas de protección a la población.
- Informar al Director del Plan Especial de los aspectos sanitarios de la emergencia y plantear las actuaciones posibles a través del Puesto de Mando Avanzado.
- Vigilar los riesgos latentes que afecten a la salud y vida de la población, una vez controlada la emergencia.

En todo caso, el Grupo Sanitario ha de considerar las siguientes situaciones:

- Personas desaparecidas.
- Personas aisladas.
- Personas heridas o contaminadas.
- Personas enfermas debido a las condiciones del medio ambiente y de higiene.

Ámbito de actuación:

El ámbito de actuación del Grupo Sanitario es el área inmediata a la zona afectada en cuanto a la recepción y atención de los heridos y toda

la zona afectada y áreas de influencia en cuanto a la restauración y mantenimiento de la salud pública. En este sentido, se prestará un especial seguimiento a los grupos de población de riesgo o especialmente vulnerables: ancianos, niños, enfermos crónicos, etc.

Dirección:

El responsable del Grupo de Sanidad será designado por la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios.

Composición:

El Grupo de Sanidad está integrado por:

- Los servicios asistenciales de la Consejería competente en materia de Salud.
- Los servicios asistenciales de Cruz Roja.

En todos los casos se entiende por servicios asistenciales el conjunto de medios, integrado tanto por el personal sanitario como por centros hospitalarios o por unidades móviles para el transporte de heridos.

4.6.3. - Grupo de Seguridad Química

Es el grupo responsable de estudiar las medidas técnicas necesarias para hacer frente a los riesgos producidos por una emergencia en atención a las especiales características de las sustancias y mercancías peligrosas, aminorar sus efectos y prever las medidas de rehabilitación de servicios o infraestructuras esenciales.

Funciones:

Son funciones del Grupo de Seguridad Química:

- Notificar al Director del Plan Especial, mediante evaluación y medidas de campo pertinentes en el lugar del accidente, la situación real en cada momento a través del Puesto de Mando Avanzado.
- Seguimiento desde el CECOP/CECOPI de la evolución del accidente y de las consideraciones medioambientales.
- Evaluación de la situación del accidente en cada momento, a partir de los datos ambientales. Predicción de su evolución mediante modelos de cálculo.
- Recomendar al Director del Plan Especial las medidas de protección más idóneas en cada momento, para la población, el medio ambiente, los bienes y los Grupos de Acción a través del Puesto de Mando Avanzado.

- Asesorar al Director del Plan Especial sobre el estado de la emergencia con el fin de determinar el fin de la misma a través del Puesto de Mando Avanzado.
- Todos los demás aspectos relacionados con la seguridad química.

Ámbito de actuación:

El ámbito de actuación del Grupo de Seguridad Química es el área de alerta e intervención de acuerdo con las directrices emanadas del Jefe del Puesto de Mando Avanzado.

Dirección:

La Jefatura del Grupo de Seguridad Química recaerá en el Jefe del Departamento de Protección Civil de la entidad pública 112 Asturias que dependiendo del caso que se trate movilizará los técnicos necesarios.

Composición:

Forman parte del Grupo de Seguridad Química:

- Técnicos del Departamento de Protección Civil del 112 Asturias.
- Técnicos de la Consejerías competentes en industria del Gobierno del Principado de Asturias.
- Técnicos de la Consejerías competentes en medio ambiente del Gobierno del Principado de Asturias.
- Técnicos de la Consejerías competentes en salud y servicios sanitarios del Gobierno del Principado de Asturias.
- Técnicos de la empresa expedidora o transportista.

Se podrá incorporar otro personal técnico que se considere necesario, tal como el siguiente:

- Centro Meteorológico Zonal.
- Técnicos expertos en Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Técnicos de Protección Civil.
- Técnicos de la Confederación Hidrográfica.
- Personal del SEPRONA.
- Otros

4.6.4. - Grupo Logístico y de Orden.

Este Grupo tiene como función la provisión de todos los equipamientos y suministros que la Dirección del Plan y los Grupos de

Acción necesiten para cumplir sus respectivas misiones. Es también responsable de la seguridad ciudadana y del control de accesos.

Son acciones de apoyo logístico el abastecimiento y transporte y, en general, todo lo relacionado con el área logística.

Asimismo, este Grupo lleva a cabo la ejecución de las medidas de protección a la población referidas a la evacuación, albergue de emergencia y avisos a la población afectada.

Funciones:

Son funciones del Grupo Logístico y de Orden:

- Resolver los problemas de abastecimiento, carburantes y transportes de los Grupos de Acción.
- Suministrar equipos de iluminación para trabajos nocturnos.
- Apoyar las comunicaciones del Plan Especial a través de unidades móviles.
- Suministrar los productos necesarios para el abastecimiento y ayuda a la población afectada (alimentos, agua, ropa de abrigo, etc.), estableciendo los centros de distribución necesarios.
- Proporcionar albergue de emergencia, productos de primera necesidad y transporte a la población afectada, en caso de ser necesaria una evacuación.
- Establecer los puntos de reunión de los evacuados para organizar su traslado a los albergues de emergencia.
- Abastecer a la población evacuada en los albergues de emergencia.
- Gestionar la incorporación de los equipos especiales de trabajo al Grupo de Intervención que determine el Grupo de Apoyo Técnico, incluyendo el establecimiento de redes provisionales de telecomunicaciones.
- Emitir informes al CECOP/CECOPI sobre las operaciones en curso y la viabilidad de los que se programen.
- Garantizar la seguridad ciudadana y la protección de bienes.
- Controlar los accesos a la zona de operaciones y acordar el área de intervención.
- Ordenar el tráfico, para facilitar las operaciones de emergencia y evaluación, señalando las correspondientes alternativas viarias.
- Evacuación inmediata de personas en caso de peligro inminente.
- Apoyar el sistema de comunicaciones y avisos a la población.

Ámbito de actuación:

El ámbito de actuación del Grupo de Logística y de Orden es el territorio, las infraestructuras, las instalaciones, los edificios y los medios de transporte.

Dirección:

La Jefatura del Grupo será designada en cada caso por el Director del Plan.

Composición:

Para el mejor cumplimiento de sus misiones, el Grupo Logístico se organiza en tres Subgrupos, uno de Seguridad, otro de Tráfico y Control de Accesos y un tercero de Abastecimiento y Transporte.

Forman parte del Grupo Logístico y de Orden:

- Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
- Policías Locales.
- Agrupaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil.
- Voluntarios de Cruz Roja Española.
- Guardia Civil de Tráfico
- Otros

5. - OPERATIVIDAD

Los procedimientos de actuación de los diferentes elementos de la estructura del Plan se fijan de acuerdo con las necesidades de intervención y son acordes con los tipos de accidentes y situaciones de emergencia que se definen a continuación.

5.1. - Situaciones para la gestión de emergencias

5.1.1. - Valoración de la gravedad de los accidentes

La valoración de la gravedad de los accidentes en el transporte de mercancías peligrosas permite el establecimiento de las situaciones para la gestión de las emergencias y actuaciones previstas.

Esta valoración se realizará teniendo en cuenta los efectos producidos por el accidente sobre las personas, bienes y el medio ambiente y aquellos otros que se prevea pueden producirse en función, por un lado de las circunstancias que concurren en el accidente y por otro de las características y tipo del mismo.

Las circunstancias fundamentales a valorar serán:

- Medio del transporte.
- Naturaleza y peligrosidad de la mercancía transportada.
- Cantidad de mercancías transportadas.
- Tipo, estado y previsible comportamiento del continente.
- Posibilidad de efecto en cadena.
- Lugar del accidente, estado de la vía y densidad de tráfico.
- Población, edificaciones y otros elementos vulnerables circundantes.
- Entorno medioambiental.
- Condiciones meteorológicas.

Los accidentes en los transportes terrestres de mercancías peligrosas, se clasifican en los siguientes tipos:

- Tipo 1. - Avería o accidente en el que el vehículo o convoy de transporte no puede continuar la marcha, pero el continente de las materias peligrosas está en perfecto estado y no se ha producido vuelco o descarrilamiento.
- Tipo 2. - Como consecuencia de un accidente, el continente ha sufrido desperfectos o se ha producido vuelco o descarrilamiento, pero no existe fuga o derrame del contenido.
- Tipo 3. - Como consecuencia de un accidente, el continente ha sufrido desperfectos y existe fuga o derrame del contenido.
- Tipo 4. - Existen daños o incendio en el continente y fugas con llamas del contenido.
- Tipo 5. - Como consecuencia de un accidente, se produce una explosión del contenido, destruyendo el continente.

Mediante la consideración de las circunstancias en que se haya producido el accidente, el tipo y la utilización de modelos de análisis de hipótesis accidentales, pueden determinarse en cada caso las denominadas Zonas de Intervención y Alerta.

Se considera Zona de Intervención aquella en la que las consecuencias del accidente han producido o se prevé que pueden producir daños a las personas, bienes materiales y/o el medio ambiente que requieran la aplicación inmediata de medidas de protección.

Se considera Zona de Alerta aquella en la que las consecuencias del accidente aunque puedan producirse aspectos perceptibles para la población, no requieren más medidas de intervención que la de información, salvo para ciertos grupos de personas cuyo estado pueda hacerlas especialmente vulnerables (grupos críticos) y puedan requerir medidas de protección específicas.

Los valores umbrales, relativos a las magnitudes de los fenómenos peligrosos asociados al accidente que se adoptan para la determinación de las Zonas de Intervención y Alerta son concordantes con el estado del conocimiento científico sobre daños originados por accidentes y su relación con las variables físicas representativas de los mismos. Dichos valores umbrales son los mismos que los especificados en la Resolución de 30 de enero de 1991 por la que se aprueba la Directriz Básica para la elaboración y homologación de los Planes Especiales del Sector Químico. Cuando se actualice la citada Directriz, se recalculará los datos para los nuevos valores. En el Anexo VII de este Plan se exponen dichos criterios.

5.1.2. - Definición de las situaciones de emergencia

En función de las necesidades de intervención derivadas de las características del accidente y de sus consecuencias ya producidas o

previsibles, y de los medios de intervención disponibles, se establecerá alguna de las situaciones de emergencia siguientes:

Situación 0. Referida a aquellos accidentes que pueden ser controlados por los medios disponibles y que, aun en su evolución más desfavorable, no suponen peligro para personas no relacionadas con las labores de intervención, ni para el medio ambiente, ni para bienes distintos a la propia red viaria en la que se ha producido el accidente.

En este nivel el Plan Especial realiza funciones de seguimiento, evaluación y garantiza, en su caso, la prestación de los apoyos correspondientes. Este nivel se caracteriza por el análisis de la situación y el requerimiento de informaciones complementarias por lo que acciones propias de esta situación tienen un carácter eminentemente preventivo y se basan en la fiabilidad de los datos provenientes de las Fuentes de Información

Situación 1. Referida a aquellos accidentes que pudiendo ser controlados con los medios de intervención disponibles, requieren de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas, bienes o el medio ambiente que estén o que puedan verse amenazados por los efectos derivados del accidente.

Situación 2. Referida a aquellos accidentes que para su control o la puesta en práctica de las necesarias medidas de protección de las personas, los bienes o el medio ambiente se prevé el concurso de medios de intervención, no asignados al plan de la Comunidad Autónoma, a proporcionar por la organización del plan estatal.

Situación 3. Referida a aquellos accidentes en el transporte de mercancías peligrosas que habiéndose considerado que está implicado el interés nacional así sean declarados por el Ministro de Justicia e Interior.

5.2. - Activación del Plan.

Según el tipo de accidente de los considerados en el apartado 5.1.1, la peligrosidad de materia transportada, la cantidad de materia involucrada, las circunstancias del suceso y las posibles consecuencias del mismo, El Director del Plan decidirá su activación en la situación que corresponda.

En el caso de que el accidente afecte a un vehículo de las Fuerzas Armadas, si por la naturaleza del suceso pueden derivarse riesgos para la población, los bienes o el medio ambiente, la Delegación del Gobierno, en caso de que haya recibido la notificación, lo comunicará inmediatamente al 112. La autoridad militar ordenará la presencia en el lugar de los hechos de personal técnico dependiente de la misma que prestará todo el

asesoramiento necesario para un eficaz desarrollo de las actuaciones de protección civil y se hará cargo de los vehículos y mercancías propiedad de las Fuerzas Armadas.

5.2.1. - Fases de activación

Las acciones a realizar en cada caso se dividen en estas tres fases:

- Fase de alerta y movilización
- Fase de aproximación, evaluación e información
- Fase de intervención

Fase de alerta y movilización

Esta fase consiste en la recepción de un aviso de un determinado accidente en el que estén involucradas mercancías peligrosas y la posterior movilización de personas y medios materiales para hacer frente a la situación generada.

Las llamadas deberán realizarse al Centro de Coordinación del Principado de Asturias, al teléfono 112, por el conductor, transportista, jefe del Puesto de Mando de RENFE o cualquier otra persona que observe el accidente o llegue al lugar. Si la llamada no se efectúa al Centro de Coordinación y se realiza a la Guardia Civil, Policías, Bomberos, Puestos de Mando, otros números de emergencias, etc. éstos deberán inmediatamente notificar el accidente al Centro de Coordinación para proceder a alertar y movilizar a las personas y medios definidos en este Plan.

Los procedimientos concretos y las informaciones a facilitar se desarrollan en apartados siguientes.

Fase de aproximación, evaluación e información

Esta fase consiste en la toma de contacto de los primeros recursos de intervención que acuden al lugar del accidente. Éstos, tomando las máximas medidas de seguridad, evaluarán la situación para comprobar la fiabilidad de los datos iniciales o completar los que falten desde una óptica más técnica. Se informará al Centro de Coordinación Operativa, quien los trasladará al Comité Asesor y a los diferentes Grupos de Acción que ya deberán estar alertados.

En ésta Fase, una vez conocidas lo más exactamente posible las circunstancias del accidente indicada en el punto 5.1.1, se aplicarán los modelos de cálculo disponibles para determinar las Zonas de Intervención y de Alerta.

Fase de intervención

Esta fase consiste en la intervención propiamente dicha de todos los recursos movilizados para atajar las consecuencias del accidente: Servicios de Extinción de Incendios, Policiales, Sanitarios, Logísticos, etc.

5.2.2.- Articulación de los Planes Municipales, Autonómico y Estatal

Los Planes Municipales, Autonómico y Estatal ante el riesgo de emergencias por accidentes de mercancías peligrosas, articularán su activación tal y como prevén las disposiciones vigentes en materia de Protección Civil y en virtud de las situaciones de emergencia definidos anteriormente.

Las interfases entre la planificación municipal y el Plan de Comunidad Autónoma se producirá en las siguientes circunstancias:

- En el momento en que la emergencia supere el ámbito territorial o los medios de intervención disponibles en el Concejo, en que se produzca.
- Cuando lo solicite el Director del Plan Municipal.
- Cuando las circunstancias del accidente lo aconsejen y el Director del Plan de Comunidad Autónoma lo estime necesario.
- Cuando no exista ningún Plan Municipal, para hacer frente a las emergencias que se produzcan en el transporte de mercancías peligrosas.

La interfase entre el Plan de La Comunidad Autónoma y el Plan Estatal se producirá en los supuestos siguientes:

- En el momento en que el Ministerio del Interior declare la emergencia de interés nacional.

5.3.- Medios específicos de los Grupos de Acción

Los Grupos de Acción, y en especial el Grupo de Intervención y el Grupo de Seguridad Química, precisan de los medios de protección y de los medios técnicos, respectivamente, para hacer frente a los fenómenos peligrosos que se deriven de un accidente con mercancías peligrosas. Las características de estos medios deben ser tales que permitan una intervención eficaz y segura para el personal que la realice.

Los miembros de cada uno de los Grupos de Acción precisarán de una serie de medios materiales específicos para el desempeño de las labores que les son encomendadas en este Plan

El Comité Asesor, auxiliado por los responsables de los distintos Grupos de Acción y especialmente por el Jefe del Grupo de Logística y Orden, establecerá las existencias de estos medios materiales, la ubicación óptima de los mismos, la revisión y mantenimiento de ellos y las necesidades de medios que se consideran necesarias para asegurar una total disponibilidad en caso de accidente.

5.4- Zonificación

Ante un accidente con mercancías peligrosas, se delimitarán tres áreas de actuación en función de los posibles efectos.

Área de intervención

Es el área más cercana a la emergencia, envolviendo a esta. En ella se desarrollan las acciones del Grupo de Intervención destinadas al control de la emergencia, rescate y evacuación de víctimas.

Se extenderá desde el foco de la emergencia hasta donde se prevea que el alcance de la emergencia pueda afectar a la seguridad de la población o efectos actuantes.

En esta área están limitados los accesos, permitiendo únicamente el paso de medios y recursos asignados al Grupo de Intervención y quienes designe el Director del Plan.

Área de socorro

Es el área en que se realizan funciones de atención, clasificación y evaluación sanitaria, funciones de control y supervisión técnicas, así como la atención a damnificados y organización de alojamientos.

Se ubicará donde exista la certeza de que el alcance de la emergencia no afecte a la seguridad de las vidas de las personas actuantes y las condiciones medioambientales sean aceptables.

En esta área se permitirá el paso exclusivamente a los medios y recursos implicados.

Área Base

Es el área donde se reciben y distribuyen los medios y recursos solicitados y que deban trabajar en las áreas descritas.

Se ubicará en el lugar donde mejor se facilite el desarrollo de sus funciones y estará prohibido su acceso para todo interviniente que no este relacionado con la misma.

5.5.- Medidas de protección para la población en general

Uno de los principios básicos de este Plan especial ante emergencias por accidente en el transporte de mercancías peligrosas es

el de proteger a la población que pudiera resultar afectada por las consecuencias del accidente así como a los miembros de los Grupos de Acción que intervienen en el lugar del accidente y a las personas de las organizaciones de transporte que se encuentren en el lugar.

Son medidas de protección a la población, además de las ya mencionadas de auxilio, salvamento y asistencia sanitaria, las siguientes: información y avisos a la población, confinamiento, alejamiento y evacuación.

5.5.1.- Información y Avisos a la población

El objetivo de la información es conseguir que la población asuma actitudes adecuadas y pautas de conductas de autoprotección.

El Gabinete de Información, bajo la dirección del Director del Plan, deberá informar a la población mediante avisos sobre el riesgo presente y sobre las medidas de autoprotección que debe tomar.

En lo que respecta al contenido y la forma, la información deberá ser rápida, creíble, oportuna y veraz.

Según lo requiera la duración de la emergencia, los medios para transmitir mensajes a la población serán los siguientes:

- Emisoras de radio locales y aquellas de mayor audiencia en la zona afectada.
- Emisoras de televisión.
- Sistemas de megafonía fija y móvil.
- Paneles y carteles anunciadores.

El responsable del Gabinete de Información informará pormenorizadamente de todas las circunstancias que rodean al incidente y de las medidas de intervención y protección que se han tomado y que haya que tomar.

El Centro de Coordinación del Principado de Asturias tendrá previstos los medios y sistemas de enlace inmediato con las emisoras de radio y televisión que se considere puedan informar mejor y a la mayor población posible en el área del accidente.

5.5.2.- Confinamiento

El confinamiento consiste en la permanencia de la población potencialmente afectada en sus domicilios y puestos de trabajo con el conocimiento del riesgo al que se enfrenta y de las medidas de autoprotección que debe tomar.

Debido al carácter limitado en el espacio y el tiempo a que pueden dar lugar las emergencias por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas, es el método más adecuado de protección a la población siempre y cuando no se encuentre dentro de la Zona de Intervención o

muy cerca del área de protección delimitada y que la duración de la emergencia sea tal que supere el tiempo de autosuficiencia doméstica, en cuyo caso, la medida más adecuada sería el alejamiento y evacuación de la zona.

El confinamiento puede ser un medio eficaz para la protección a la población de los efectos tóxicos de una nube de gas contaminante y de otros efectos como incendios, detonaciones, etc.

Los edificios en los que se aconseja el confinamiento son aquellos situados a sotavento del lugar del accidente.

Además esta medida es útil, tanto en la Zona de Alerta como en la de Intervención, cuando se haya producido una fuga importante de un gas inflamable que se haya incendiado, y que se pueda producir un BLEVE de forma inminente, pues el alejamiento de la población de la Zona de Intervención sería muy arriesgado.

En este caso, toda la población dentro de la Zona de Intervención buscará refugio en sus propios domicilios, o en otros edificios, recintos o habitáculos próximos en el momento de anunciarse la adopción de esta medida. El desplazamiento hacia los edificios debe realizarse a pie y en dirección transversal al viento.

A pesar de su sencillez, el confinamiento es de gran eficacia, ya que en el interior de los recintos, se reduce en gran medida los efectos de las sobrepresiones, de la radiación y de los efectos de gases tóxicos.

El Grupo de Logística y de Orden comunicará a la población mediante sistemas de megafonía, la orden de confinamiento e informará de las medidas de autoprotección que deberá tomar así como el tiempo que se prevé que va a durar la situación.

El Gabinete de Información transmitirá dichas recomendaciones a través de las emisoras de radio y televisión de mayor audiencia en la zona afectada.

5.5.3.- Alejamiento

El alejamiento consiste en el traslado de la población potencialmente afectada desde posiciones expuestas a lugares seguros, utilizando sus propios medios. En el caso de fugas de sustancias inflamables sin incendio, se debe evitar el uso de automóviles, motocicletas u otros vehículos de motor.

Esta medida es aconsejable también cuando se produzca una fuga tóxica y se aplicará a la población situada en el interior de la Zona de Intervención y en la dirección transversal al viento predominante.

También es aconsejable cuando se pueda producir un BLEVE y se aplicará para la población situada en la Zona de Intervención. En caso de no existir riesgo de que se produzca el BLEVE, la zona de alejamiento puede reducirse al alcance del accidente inmediatamente inferior.

Se deben controlar las vías de alejamiento para canalizar el tráfico y evitar un caos circulatorio. Dicha misión la realizará el Grupo Logístico y de Orden.

Esta medida tiene la ventaja sobre la evacuación en que la población trasladada es inferior, y este traslado se realiza con los propios medios de la población, por lo que las necesidades logísticas son menores, pudiéndose aplicar con mayor celeridad.

Sin embargo puede resultar contraproducente cuando se ha producido una fuga importante de sustancia inflamable, que pueda dar lugar a una UVCE, pues parte de la población puede desobedecer las instrucciones y utilizar los automóviles, lo que aumenta el riesgo de explosión de la nube.

En todo caso, el alejamiento se efectuará siempre en dirección transversal o/y opuesta a la dirección del viento en el momento de la fuga.

El Grupo de Logística y de Orden informará a la población afectada por esta medida mediante megafonía la orden de alejamiento e informará de las medidas de autoprotección más adecuadas. En todo caso, el alejamiento deberá realizarse de forma ordenada y siempre bajo la supervisión del responsable del Grupo de Logística y de Orden para no crear mayor alarma entre la población.

El Gabinete de Información transmitirá las recomendaciones de alejamiento para aquellas personas afectadas por la medida utilizando las emisoras de radio y televisión de mayor audiencia en la zona afectada.

5.5.4.- Evacuación

La evacuación es la acción de traslado planificado de un grupo de personas afectadas por una emergencia, de un lugar a otro protegido y provisional y establecido de acuerdo con la disponibilidad física y la estructura complementaria para la asistencia y recepción de los afectados. Esta medida se aplicará cuando el alejamiento sea insuficiente o deba establecerse por un tiempo prolongado.

La evacuación ha de ser, en principio, una medida de protección a la población ante un riesgo inevitable. Entraña en sí misma suficientes riesgos como para que previamente deba ser valorada en profundidad. Dado el previsible alcance de los efectos de un accidente con mercancías peligrosas, es probable que esta medida no sea de aplicación en la mayor parte de los casos, pero cabe la posibilidad de que en algún caso especialmente grave por la mercancía, el lugar o las circunstancias deba tenerse en cuenta.

La decisión de la evacuación deberá ser tomada siempre por el Director del Plan, previo asesoramiento con los responsables de los Grupos de Logística y de Orden, y autoridades locales. La evacuación se efectuará para aquellas personas especialmente afectadas por el

accidente o que presenten problemas respiratorios o de otra índole y no puedan alejarse por sus propios medios.

5.5.5.- Medidas de autoprotección

Se entiende por autoprotección un conjunto de actuaciones y medidas, generalmente al alcance de cualquier ciudadano, con el fin de contrarrestar los efectos adversos de un eventual accidente.

Las principales medidas de autoprotección, son las siguientes:

Posibilidad de nube tóxica:

- La población que se encuentre en la calle y dentro de la zona de intervención o en sus proximidades y en el sector barrido por el viento, se alejará inmediatamente de la zona utilizando medios propios u otros disponibles siempre en dirección transversal al viento. No se deberán utilizar vehículos a motor.
- El resto de la población permanecerá en el interior de los edificios con las ventanas y accesos cerrados lo más herméticamente posible o se alejará ordenadamente en las direcciones de alejamiento anteriormente indicadas. En cualquier caso siempre en dirección transversal y/o contraria a la dirección del viento.
- Si se observa el avance de la nube tóxica, alejarse rápidamente en las direcciones ya indicadas.

Posibilidad de explosión no confinada: UVCE

- La población situada en el interior de la zona de intervención o en la zona de alerta en el sector situado a sotavento de la fuga se alejará inmediatamente, sin utilizar ningún tipo de vehículo motorizado.

El resto de la población dentro de la zona de intervención deberá:

- Permanecer en el interior de los edificios, cerrando ventanas y cualquier entrada de aire del exterior (como pueden ser chimeneas, aire acondicionado, etc). Se puede mejorar la hermeticidad colocando trapos húmedos en las rendijas.
- Alejarse de las partes acristaladas de la vivienda, de tabiques y de objetos que puedan ser proyectados.
- No producir chispa alguna, abstenerse de fumar y parar los motores de los vehículos.
- Si se encuentra en un descampado correr en busca de refugio, o tenderse en el suelo, mejor ocupando una hondonada.
- Si se observa el avance de la nube de gas, alejarse rápidamente en dirección transversal a la del viento.

Posibilidad de explosión de cisterna o BLEVE

- La población dentro de la Zona de Intervención debe abandonar sus casas a la mayor rapidez posible, si la BLEVE es previsible.
- Si la BLEVE es inminente (incendio prolongado bajo cisterna o retrasos en la intervención contra incendios) guarecerse dentro de construcciones sólidas, lejos de partes acristaladas, tabiques y objetos que pudiesen ser lanzados como proyectiles, o tenderse en el suelo, a ser posible ocupando una hondonada.

Posibilidad de contaminación de agua

- No utilizar ni beber agua corriente hasta que no se hayan recibido las indicaciones de que se puede usar sin ningún riesgo.
- Proveerse de agua embotellada para el suministro de emergencia.

En todo caso, las medidas de autoprotección deberán ser difundidas por el Gabinete de Información y los Grupos de Acción a la población potencialmente afectada.

5.6.- Fin de la Emergencia

El Director del Plan declarará el fin de la emergencia una vez comprobado e informado por los responsables de los Grupos de Acción que han desaparecido o se han reducido suficientemente las causas que provocaron la activación del Plan y que se han restablecido los niveles normales de seguridad y los servicios mínimos a la población.

Este acto comporta la vuelta a la normalidad estructural y funcional de los servicios actuantes.

Para la declaración de Fin de la Emergencia por parte del Director del Plan, se deberá tener en cuenta que la vuelta a la normalidad comporta lo siguiente:

- Que los niveles de contaminación ambiental producidos como consecuencia del accidente han vuelto a los valores normales.
- Que no existe riesgo de posibles efectos secundarios como incendios, fugas o derrames posteriores.
- Que las vías de comunicación han quedado restauradas para su utilización segura por los medios de transporte.

Según las circunstancias presentes en cada momento el Director del Plan podrá ir decretando el paso de una situación a otra inferior hasta el fin de la emergencia.

6.- IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PLAN

6.1. - Implantación del Plan

La implantación del Plan Especial comprende el conjunto de acciones que deben llevarse a cabo para asegurar su correcta aplicación.

Para que el Plan Especial sea realmente operativo, será necesario que todos los actuantes previstos tengan un pleno conocimiento de los mecanismos y las actuaciones planificadas y asignadas.

En concreto para este Plan Especial, la implantación comporta:

- Concretar la infraestructura necesaria de medios humanos y materiales capacitados para hacer frente a las emergencias que produzcan los accidentes en el transporte de mercancías peligrosas y determinar los sistemas para la localización de los responsables. Designación de los componentes del Comité Asesor, CECOP/CECOPI y del Gabinete de Información.
- Establecer los protocolos, convenios y acuerdos necesarios con los distintos organismos y entidades particulares.
- Supervisar la elaboración, por parte de cada persona o entidad responsable, de los Planes de Actuación de los Grupos de Acción, de los Planes de Emergencia Municipales y de las entidades involucradas.
- Preparar los programas de formación y capacitación dirigidos a los diferentes colectivos y servicios implicados.
- Elaborar las campañas de información y divulgación dirigidas a los ciudadanos, para conseguir de éstos una respuesta adecuada en las diferentes situaciones.

6.2.- Mantenimiento de la operatividad del Plan

Se entiende por mantenimiento de la operatividad del Plan, al conjunto de acciones encaminadas a asegurar el conocimiento del plan por todas las personas que intervienen en el mismo, garantizar los procedimientos de actuación previstos, comprobando que son operativos, garantizar la adecuada preparación de la organización y su actualización y adecuación a las modificaciones que se vayan produciendo en el ámbito territorial objeto de planificación. Además contempla la actualización de los datos correspondientes a medios, recursos y personal actuante, así

como los análisis sobre el transporte de mercancías peligrosas, los Mapas de Flujos de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias y los estudios relativos a las áreas de especial exposición.

En este sentido, el mantenimiento de la operatividad del Plan contará con las siguientes actuaciones:

- Comprobaciones periódicas.
- Programa de ejercicios de adiestramiento de los Grupos de Acción.
- Simulacros de activación.
- Divulgación e información a la población.
- Enseñanza básica de las medidas de protección personal.
- Revisiones del Plan.

6.2.1.- Comprobaciones periódicas

Se verificará periódicamente el perfecto estado de uso de todos los equipos adscritos al Plan, siendo cada grupo responsable de la verificación del material que le ha sido destinado. Se llevará un registro en el que consten las verificaciones realizadas.

Las verificaciones se llevarán a cabo de acuerdo con un programa que marcará el Comité de Dirección y con las recomendaciones de los suministradores del equipo, si bien se evitará que sean superiores a dos meses.

El personal a cuyo uso se destine el material a comprobar será, en principio, el responsable de su comprobación, así como del mantenimiento de un registro en el que se hará constar las verificaciones efectuadas y cualquier incidencia que haya podido surgir en éstas.

De la verificación de los medios adscritos se encargarán los Organismos titulares de los mismos en sus propios programas internos de mantenimiento y será necesario, únicamente, la comprobación de que existe la disponibilidad de los mismos en las condiciones establecidas en el Plan.

6.2.2.- Programas de ejercicios de adiestramiento de los Grupos de Acción

Consiste en la alerta únicamente de una parte del personal y medios adscritos al Plan, para familiarizar a los diferentes Grupos y Servicios con los equipos y técnicas que deberían utilizar en caso de accidente durante el transporte de mercancías peligrosas.

Serán preparado por el Jefe de cada Grupo y comunicados al Departamento de Protección de Civil del 112 ASTURIAS, de acuerdo con

el plan anual de actividades, y los miembros del mismo deberán emplear todos o parte de los medios necesarios en caso de accidente, evaluándose después la eficacia de las actuaciones, e incorporando las mejoras al Plan.

Dependiendo del Grupo de Acción los medios a utilizar serán:

- Grupo de Intervención

- Material de protección personal.
- Material de lucha contra incendios.
- Sistemas de detección y análisis.

- Grupo de Seguridad Química

- Instrumentación de control y medida.
 - Medidores de radiación térmica.
 - Explosímetros.
 - Equipos analizadores de gases.
 - Tubos colorimétricos con reactivo específico.
 - Equipos de medida de sustancias tóxicas en agua.
 - Instrumentación meteorológica.
- Elementos y sistemas de cálculo.
- Equipos de apoyo informático.

- Grupo Sanitario

- Material de primeros auxilios.
- Transporte de heridos.

- Grupo Logístico y del Orden

- Material de balizamiento, señalización y control de accesos.
- Material de aviso a la población.
- Transporte de personal y materiales.

Los ejercicios se realizarán en fecha y hora especificadas, procediéndose a continuación a la evaluación de la eficacia de las actuaciones.

Tras los ejercicios, los miembros de los Grupos de Acción se reunirán para intercambiar impresiones y hacer sugerencias con objeto de mejorar la operatividad.

6.2.3.- Definición y normalización de simulacros

6.2.3.1.- Generalidades

Un simulacro consistirá en la activación simulada del Plan en su totalidad con objeto de comprobar, tanto en lo que respecta al material como al personal:

- El funcionamiento y efectividad de los sistemas de avisos a la población y transmisiones.
- La rapidez de respuesta de los grupos de Acción y de la aplicación de las medidas de protección.
- El funcionamiento (en condiciones ficticias) de las medidas de protección y una primera evaluación de su eficacia.

La finalidad última de los simulacros será la de contrastar la eficacia real frente a las prestaciones previstas y deseables. La evaluación detallada de los resultados de los simulacros permitirán adoptar las medidas correctoras pertinentes o revisar la operatividad del Plan si fuese necesario.

6.2.3.2.- Periodicidad

Se realizará al menos un simulacro al año y nunca transcurrirán más de 12 meses entre dos simulacros consecutivos. Cada tres años se realizará un simulacro nocturno.

Se considera recomendable que los simulacros sean realizados durante estaciones climáticas distintas secuencialmente y en días con condiciones meteorológicas diferentes.

6.2.3.3.- Preparación y desarrollo

Previamente a la realización del simulacro, el Comité Asesor propondrá tres modelos de Accidente al Director del Plan Especial, que elegirá uno como objeto del simulacro.

El Comité Asesor establecerá una lista de comprobación para cada uno de los accidentes seleccionados, con el fin de evaluar la eficacia del simulacro, con información suficiente para valorar:

- Personas que han sido alertadas
- Tiempo necesario para la constitución de los Grupos de Acción.
- Tiempo requerido para la operatividad del sistema informático de apoyo y de determinación de zonas afectadas y medios necesarios.
- Personal y medios que acuden al escenario.

- Tiempo de llegada al escenario del supuesto accidente de cada una de las unidades movilizadas.

En la determinación de tiempos de llegada y de medios mínimos necesarios se tendrán en cuenta, en cada caso, los siguientes factores:

- a) Naturaleza del accidente.
- b) Distancias entre el lugar del simulado accidente y ubicación de las unidades movilizadas.
- c) Condiciones meteorológicas.
- d) Estado de las vías públicas.
- e) Día y hora del simulacro.

El día y la hora señalados, el Director del Plan procederá a la notificación del accidente. En ella hará uso de los procedimientos operativos previstos, anteponiendo la expresión "**Se trata de un simulacro**". A partir de ese momento el Plan se considera activado a los efectos del simulacro.

Cada Grupo se incorporará a los lugares señalados, simulando en cada momento la actuación prevista para el accidente señalado. Asimismo elaborará un informe donde se registrarán los tiempos de inicio y terminación de cada operación o etapa, incluyendo el de partida de los puntos de origen, así como las incidencias a que hubiera lugar, con la firma y hora de la misma de cada responsable.

En cada punto donde deba tener lugar una actuación relacionada con el simulacro se encontrará un observador designado por el Comité Asesor, responsable de controlar los tiempos de llegada de las unidades y los medios necesarios, realizando un informe de todo esto.

Muy importante resulta la operatividad real de las vías de comunicación entre los distintos Grupos de Acción, así como la cadena de comunicaciones entre los Grupos de Acción, el CECOP/CECOPI y, en su caso, las empresas transportistas, cargadoras, personal técnico, etc.

Concluido el simulacro, se procederá a la evaluación, de acuerdo con los criterios fijados en la Lista de Comprobación, de los siguientes aspectos:

- Actuaciones del Comité Asesor de la Dirección del Plan.
 - Tiempo invertido en su constitución como tal.
- Actuación del Grupo de Intervención.
 - Tiempo de constitución del Grupo.
 - Personal y medios que acuden al escenario.
 - Tiempo de llegada al escenario de cada una de las unidades movilizadas.
- Actuación del Grupo de Seguridad Química.

- Tiempo de constitución de los Servicios Técnicos.
 - Personal y medios que acuden al escenario.
 - Tiempo invertido en la llegada de las unidades movilizadas o adscritas.
 - Tiempo requerido para la operatividad del equipo informático de apoyo y de los medios de captura de datos "in situ".
- Actuación del Grupo Sanitario.
- Tiempo de constitución de los Servicios.
 - Personal y medios que acuden al escenario.
 - Tiempo invertido en la llegada de las unidades movilizadas o adscritas.
- Actuación del Grupo Logístico y de Orden.
- Tiempo de constitución de los Servicios.
 - Personal y medios que acuden al escenario.
 - Tiempo invertido en la llegada de las unidades movilizadas.

6.2.3.4.- Evaluación

Terminado el simulacro el Comité Asesor comparará la información recibida de los distintos Grupos de Acción y de los observadores con la secuencia, características y desarrollo de las medidas tomadas

La evaluación de la eficacia de los Grupos del conjunto del Plan se efectuará de acuerdo con las prestaciones mínimas requeridas en el guión del simulacro, siguiendo un criterio de fallos respecto al objetivo previsto, en el que el óptimo es que no haya fallos, entendiendo como tales aquella situación en la que no se verifica alguno de los requisitos especificados en el guión del simulacro.

El éxito total del simulacro correspondería a la presencia de los medios materiales y humanos previstos, en condiciones adecuadas de funcionamiento, en el lugar prefijado y a la hora prevista, para cada etapa.

Los fallos en cualquiera de las etapas deberán analizarse cuidadosamente y se plantearán las normas operativas pertinentes para subsanarlos. En próximos simulacros se comprobará si las medidas correctoras adoptadas dan el resultado esperado. De esta forma, la experiencia adquirida con la realización de simulacros irá, paulatinamente, corrigiendo los posibles errores de operatividad, y en definitiva, enriquecerá el Plan haciéndolo más eficaz.

A criterio del Director del Plan, se realizará una auditoría de los diferentes Grupos y Servicios del Plan. La realización de esta auditoría

corresponderá al o a los Organismos Competentes que designe el Comité de Dirección del Plan.

6.2.3.5.- Información a la población

Su objetivo es que la población afectada tenga un conocimiento suficiente del contenido del PEE y de las actitudes y medidas de protección personal que debe adoptar ante avisos de emergencia.

Para ello, el Organismo Competente en materia de planificación, en colaboración con las empresas y organismos afectados, promoverá periódicamente campañas de sensibilización entre la población de la zona potencialmente afectada, según lo dispuesto en el R.D. 387/1996, que se fundamentarán en folletos descriptivos de las medidas de protección personal, en material audiovisual y en la colaboración de los medios de comunicación social, emisoras de radio principalmente en las tareas de sensibilización e información a la población.

Como apoyo a esta información pueden organizarse, entre otros los siguientes actos:

- Charlas y conferencias sobre los objetivos y medios del Plan.
- Demostraciones de acciones de protección personal.
- Información cada vez que se produzca una activación del Plan, sea real o simulada.

Los Planes de Actuación Municipal que formen parte de este Plan serán públicos y podrán ser consultados por cualquier persona física o jurídica en los propios Ayuntamientos afectados.

6.2.3.6.- Enseñanza básica de las medidas de autoprotección personal

El Departamento de Protección Civil de la Entidad Pública 112 ASTURIAS, bajo la supervisión del Director del Plan Especial redactará la información para la divulgación entre la población potencialmente afectada de todo aquello que sea de interés de cara a la divulgación del Plan. Esta información será dirigida preferentemente a personas que se encuentren en el entorno cercano a vías de comunicación por las que circulen mercancías peligrosas.

El folleto informativo será de material y formato fácilmente conservable, de tipo adhesivo preferentemente, y sus indicaciones serán claras, concisas, a modo de consignas fáciles de recordar y sin tecnicismos. Se acompañará de una carta en la que se expliquen los motivos de un Plan para emergencias en el transporte de mercancías peligrosas para la zona y se solicitará la colaboración del destinatario, estando firmada por el/la titular de la Consejería con competencias en Protección Civil o persona en quien delegue.

6.2.3.7.- Revisiones del Plan

El cambio cualitativo o cuantitativo de las mercancías que se transportan por un determinado tramo, las obras de infraestructura en las redes viarias o cualquier otra eventualidad relacionada con esta actividad podría conllevar la aparición de nuevos riesgos de accidente durante el transporte distintos de los contemplados en los supuestos analizados en este plan, o bien la desaparición de alguno de ellos.

En el primer caso, con el auxilio del sistema informático de apoyo, será posible la determinación simplificada de las zonas a planificar, siempre que el producto peligroso esté contemplado en la base de datos de propiedades del sistema.

El CECOP/CECOPI será el responsable de la operación del sistema en ambos casos, así como de la determinación de aquellas propiedades que resulten necesarias.

7.-PLANES DE ACTUACIÓN DE ENTIDADES LOCALES

Según se recoge en el R. D. 387/1996 por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas, el Plan de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias (PLATERPA) establece las directrices para la elaboración de planes de actuación de las Entidades Locales y especifica el marco organizativo general que posibilita la plena integración operativa de éstos en la organización del Plan de la Comunidad Autónoma, según se especifica en los capítulos 3 y 4. Por ello, los Planes de Actuación Municipal ante emergencias en el transporte de mercancías peligrosas forman parte de este Plan Especial y constituyen un documento que describe la actuación del Concejo en situaciones de emergencia de este tipo y que sucedan en el ámbito territorial del Concejo de que se trate.

Los Planes de Protección Civil de Actuación Municipal ante Emergencias en el Transporte de Mercancías Peligrosas se basarán en las directrices del presente Plan y estarán coordinados con él.

Los Planes de Protección Civil de Actuación Municipal ante Emergencias en el Transporte de Mercancías Peligrosas, se tendrán en cuenta las características específicas del Concejo de que se trate en lo que respecta a la demografía, urbanismo, topografía y aspectos socioeconómicos y su elaboración será ineludible en aquellos concejos de riesgo extremo según el análisis de riesgo reflejado en el presente Plan..

En consecuencia, se considera necesario definir un modelo de Plan de Protección Civil de Actuación Municipal ante Emergencias en el Transporte de Mercancías Peligrosas que permita una aproximación coordinada y eficaz de cada una de las funciones básicas que permitan las actividades de la Protección Civil. Además, este modelo debe integrar el conjunto de actividades para promover la autoprotección, y asignar un peso importante a las actuaciones de prevención.

El Plan de Protección Civil de Actuación Municipal ante Emergencias en el Transporte de Mercancías Peligrosas, que establece el marco organizativo de las actuaciones de protección civil en el Concejo, debe estructurarse en cuatro grandes áreas.

- Organización de la Protección Civil Municipal.
- Conocimiento del riesgo y del territorio.
- Actuaciones en materia de prevención.

- Organización y actuaciones para la respuesta ante emergencia.

Para los Concejos que, en función de los riesgos identificados y de sus propios medios no resulte aconsejable la elaboración de un Plan de Protección Civil Municipal con arreglo a estas directrices, podrán diseñar una estructura elemental organizativa y unos procedimientos básicos de actuación para dar cumplimiento, en la medida de sus posibilidades, a lo previsto en la Norma Básica sobre Planes Territoriales.

7.1.- Objetivos de los Planes de Actuación Municipal

Son objetivos del Plan de Protección Civil de Actuación Municipal ante Emergencias en el Transporte de Mercancías Peligrosas:

- Configurar la organización que asegure en el Concejo de forma permanente las funciones básicas de la protección civil.
- Promover las actividades de autoprotección corporativa y ciudadana en el ámbito del Concejo, tanto para acciones de prevención como para la primera intervención en emergencias.
- Identificar y analizar los diferentes riesgos y elementos vulnerables del territorio.
- Definir las medidas de prevención para evitar o reducir los riesgos detectados
- Promover la información y concienciación de la población sobre riesgos y las medidas de prevención y protección a adoptar.
- Disponer la coordinación de todos los recursos del Concejo para responder de forma rápida y eficaz ante cualquier situación de emergencia y , en su caso, integrándose en este Plan Especial.
- Coordinar los recursos locales con los propuestos por este Plan.

7.2.- Funciones básicas de los Planes de Actuación Municipal

La principal función a conseguir con los Planes de Protección Civil de Actuación Municipal ante Emergencias en el Transporte de Mercancías Peligrosas es el de la protección e información a la población. En este sentido, sus principales misiones serán:

- Apoyo a los Grupos de Acción previstos en el Plan de la Comunidad Autónoma.

- Regular la actuación en emergencias que puedan ser resueltas con los medios y recursos municipales.
- Coordinación del alejamiento, confinamiento o evacuación de la población en colaboración con el Plan de la comunidad Autónoma y bajo la dirección de éste.
- Colaboración con el sistema de avisos a la población y en otras medidas a requerimiento del Director del Plan de la Comunidad Autónoma y bajo la supervisión de éste.
- Colaboración en la difusión y familiarización de la población con la existencia y contenidos del Plan de la Comunidad Autónoma.

Los Planes de Protección Civil de Actuación Municipal ante Emergencias en el Transporte de Mercancías Peligrosas presentarán el siguiente contenido orientativo:

1. Estructura y organización de medios humanos y materiales.
2. Coordinación entre el Plan de Actuación Municipal y el Plan de la Comunidad Autónoma a través del CECOP/CECOPI.
3. Descripción del Concejo: demografía, cartografía, inventario y descripción pormenorizada de vías de comunicación, polígonos industriales, etc. Entre estos apartados, los siguientes:
 - Distribución de la población potencialmente afectada, principalmente en el entorno de las vías de comunicación utilizadas.
 - Localización de los bienes materiales potencialmente afectados: viviendas, edificios públicos, establecimientos comerciales, industrias, instalaciones eléctricas, agrícolas, etc.
 - Localización de los recursos naturales potencialmente afectados: campos agrícolas, bosques, embalses o lagos, ríos, canales, acequias de riego y barrancos, Parques naturales y espacios de interés ecológico, etc.
4. Análisis específico de las vías utilizadas para el transporte de mercancías peligrosas en el Concejo, así como de los trayectos de carácter de distribución interna de productos en zonas del término municipal que no hayan podido ser recogidas en el mapa de flujos general de la Comunidad Autónoma.
5. Definición de las medidas específicas de protección a la población y definición, en su caso, de los grupos de riesgo.
6. Instalaciones de emergencia.

7. Procedimientos de actuación ante accidentes: coordinación con el Plan de la Comunidad Autónoma, movilización de medios, tiempos mínimos de actuación de los diferentes servicios, etc.
8. Programa de ejercicios y simulacros.
9. Revisiones periódicas del Plan y su distribución.

De acuerdo con el informe de los correspondientes Servicios Técnicos Municipales, se incluirá en el Plan, en los capítulos que proceda, la siguiente información básica:

- Posibles locales de confinamiento colectivo, capacidades, accesibilidad, etc.
- Grado de confinamiento de viviendas y edificios.
- Zonas de alejamiento y volumen de población potencialmente afectada por esta medida.
- Medios permanentes disponibles y carencias a cubrir por el Plan de la Comunidad Autónoma.

Los programas de Información y Capacitación del personal adscrito al Plan de Actuación Municipal deberán adaptarse, en todo caso, al nivel de formación de dicho personal y contemplarán, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Descripción elemental de los riesgos potenciales.
- Medidas de protección más adecuadas para hacer frente a cada tipo de riesgo posible.
- Descripción general del Plan de la Comunidad Autónoma.
- Conocimiento del Concejo y de las zonas objeto de planificación.
- Procedimientos del Plan de Actuación Municipal.
- Procedimientos elementales de comunicaciones.

ANEXOS PLAMERPA

ANEXO I: DEFINICIONES.

ANEXO II: CLASIFICACIÓN DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS.

ANEXO III: NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO.

ANEXO IV: ÍNDICES DE PELIGROSIDAD.

ANEXO V: MAPAS DE FLUJOS.

ANEXO VI: ÁREAS DE ESPECIAL EXPOSICIÓN.

ANEXO VII: ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS.

ANEXO VIII: MODELOS MATEMÁTICOS.

ANEXO IX: DIRECTORIO TELEFÓNICO.

ANEXO X: PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN.

ANEXO XI: CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS.

ANEXO XII: CARACTERÍSTICAS DE LAS VÍAS Y TRAMOS DE CARRETERAS Y FERROCARRILES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

LOS ANEXOS RELACIONADOS A CONTINUACION NO SE INCLUYEN EN LA VERSION PUBLICADA EN LA WEB POR CONTENER INFORMACION PROTEGIDA POR LA LEY DE PROTECCION DE DATOS Y/O INFORMACION SUSCEPTIBLE DE MODIFICACION CONTINUA.

ANEXOS NO INCLUIDOS EN LA VERSION WEB:

ANEXO V – MAPA DE FLUJOS

ANEXO VI – AREAS DE ESPECIAL EXPOSICION

ANEXO VII – ANALISIS DE CONSECUENCIAS

ANEXO VIII – MODELOS MATEMATICOS

ANEXO IX – DIRECTORIO TELEFONICO

ANEXO XI – CATALOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

Anexo I: Definiciones

Con el fin de aclarar una serie de términos que van a ser utilizados en este documento se dan una serie de definiciones aplicables a todas las modalidades de transporte. Dichas definiciones se han obtenido en su totalidad de textos legales, acuerdos internacionales, recomendaciones técnicas y doctrina científica internacionalmente admitida en materia de transporte de mercancías peligrosas y seguridad industrial.

Mercancías peligrosas:

Son todas aquellas sustancias que en caso de accidente durante su transporte por carretera o ferrocarril, pueden suponer riesgos para la población, los bienes y el medio ambiente y que, por ello, sus condiciones de transporte se encuentran reguladas en el Reglamento Internacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID) del Convenio relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril (COTIF) y en el Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) y otros aplicables. Tendrán asimismo tal consideración aquellas sustancias cuyas condiciones de transporte se regulen por sucesivas modificaciones de los Reglamentos y Acuerdos Internacionales, ratificados por España, anteriormente citados, en particular por el Real Decreto 412/2001, de 20 de abril, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril y el Real Decreto 2115/1998, de 2 de octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.

Expedidor:

La persona natural o jurídica por cuya orden y cuenta se realiza el envío de la mercancía peligrosa, para lo cual se realiza el transporte figurado como tal en la carta de porte. Deberá poseer los conocimientos técnicos suficientes para firmar las certificaciones correspondientes a que hacen referencia los Reglamentos nacionales e internacionales que regulan el transporte de mercancías peligrosas.

Auxiliar del transporte:

La persona natural o jurídica que presta servicios de intermediación en la contratación del transporte u otros servicios auxiliares o complementarios definidos en el título IV, capítulo primero de la Ley 16/1987, de Ordenación de los Transportes Terrestres.

Transportista:

La persona natural o jurídica que asume la obligación de realizar el transporte, contando a tal fin con su propia organización empresarial.

Cargador - descargador:

La persona natural o jurídica bajo cuya responsabilidad se realizan las operaciones de carga y descarga de la mercancía, de acuerdo con las normas establecidas en el artículo 22 de la Ley 16/1987, de 30 de junio, de Ordenación de los Transportes Terrestres

Autoridad competente:

Organismo que se designe como tal por el Gobierno del Estado o de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Mapa de flujos de transporte:

Es el análisis numérico y la expresión gráfica, en relación con un período de tiempo determinado y un territorio determinado (en nuestro caso el territorio de la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias) de la estadística de los transportes comprendidos en los ámbitos de aplicación del ADR y RID, incluidos los transportes internacionales que requieran habilitación o autorización por la Administración española (estatal o autonómica), con detalle del número de transportes y de las cantidades totales de materias peligrosas transportadas; agrupados estos datos según materias, clases de materias y tramos de las vías utilizadas para el transporte.

Áreas de especial exposición:

Zonas geográficas o puntos concretos de especial relevancia (puntos vulnerables, poblaciones, edificaciones, elementos naturales o Medioambientales, infraestructuras, etc.) a efectos de prever medidas de protección a la población, los bienes o el medio ambiente, en caso de emergencia.

Vehículo:

Todo vehículo de motor destinado a ser utilizado en carretera, esté completo o incompleto, que tenga por lo menos cuatro ruedas y alcance una velocidad máxima de diseño superior a 25 km/h y sus remolques o semirremolques, a excepción de los vehículos que circulan sobre raíles, los tractores forestales y agrícolas, y toda la maquinaria móvil.

Transporte a granel:

El transporte de una materia sólida sin envase.

Contenedor:

Todo elemento para el transporte (cajas especiales, cisternas móviles u otros elementos análogos) que tiene carácter permanente, con la suficiente resistencia para permitir su reiterada utilización, especialmente concebido para facilitar el transporte de

mercancías (sin operaciones intermedias de carga y descarga) por uno o varios modos de transporte, equipado con dispositivos que permitan su fácil manipulación, especialmente para el transbordo de un modo de transporte a otro, concebido de forma que sea fácil de llenar y vaciar y con un volumen interior no menor de 1 m³.

Gran recipiente para granel. GRG:

Es un envase móvil rígido o flexible:

a) De una capacidad:

I) No superior a 3 m³ (3.000 litros), para las materias sólidas y líquidas de los grupos de embalaje II y III

II) No superior a 1,5 m³, para las materias sólidas del grupo de embalaje I embaladas en GRG flexibles, de plástico rígido, compuestos de cartón o de madera.

III) No superior a 3 m³, para las materias sólidas del grupo de embalaje I embaladas en GRG metálicos;

b) Concebido para manipulación mecánica.

c) Que pueda resistir los esfuerzos a que están sometidos durante su manipulación y el transporte.

Cisterna:

Todo elemento contenedor construido para contener materias líquidas, gaseosas, pulverulentas o granulares, con capacidad superior a 1 m³, que puede ser fija, desmontable o una batería de recipientes. Las cisternas no se consideran como recipientes, puesto que estos últimos se toman en sentido restrictivo.

Emergencia:

Es cualquier situación peligrosa provocada por la inmovilización por accidente o avería, de un vehículo automóvil o sistema de transporte por ferrocarril con motivo del transporte de mercancías peligrosas, que requiere una intervención urgente, inmediata y especializada para prevenir, reducir y controlar las consecuencias que pudieran derivarse para las personas, los bienes y el medio ambiente.

Clase de mercancía peligrosa:

Cada una de las categorías en las que se dividen las materias peligrosas objeto de transporte. Son las siguientes:

- Clase 1. Materias y objetos explosivos.
- Clase 2. Gases.
- Clase 3. Materias líquidas inflamables.
- Clase 4.1. Materias sólidas inflamables.

Clase 4.2. Materias susceptibles de inflamación espontánea.

Clase 4.3. Materias que, al contacto con el agua desprenden gases inflamables.

Clase 5.1. Materias comburentes.

Clase 5.2. Peróxidos orgánicos.

Clase 6.1. Materias tóxicas.

Clase 6.2. Materias infecciosas.

Clase 7. Materias radiactivas.

Clase 8. Materias corrosivas.

Clase 9. Materias y objetos peligrosos diversos.

Residuos tóxicos y peligrosos

Clases limitativas: Clases 1 y 7

Son aquellas mercancías que para ser transportadas, deben estar específicamente nombradas y autorizadas en el ADR/RID. De ellas, algunas se admiten al transporte bajo determinadas condiciones fijadas por los reglamentos mencionados y las restantes no están admitidas al transporte.

Clases no limitativas: Clases 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 y 9

En éstas, se autoriza el transporte por grupos generales. No es por tanto necesario que una mercancía esté explícitamente nombrada para que se autorice al transporte. Algunas de ellas están excluidas por notas insertas en los marginales respectivos de los reglamentos y otras se admiten al transporte en las condiciones fijadas en sus marginales. Las no mencionadas no se consideran como mercancías peligrosas y son admitidas al transporte sin condiciones especiales.

Residuos:

Las materias, disoluciones, mezclas u objetos que no pueden ser utilizados como tal, pero que son transportados para ser retirados, depositados en un vertedero o eliminados por incineración o por otro método.

BLEVE:

Acrónimo de la expresión inglesa “Boiling Liquid Expanding Vapor Explosión” Estallido producido por calentamiento externo de un recipiente que contiene un líquido a presión, al perder resistencia mecánica el material de la pared y estanqueidad bruscamente.

UVCE:

Acrónimo de “Unconfined Vapor Cloud Explosión”. Deflagración explosiva de una nube de gas inflamable que se halla en un

espacio amplio, cuya onda de presión alcanza una sobrepresión máxima del orden de 1 bar en la zona de ignición.

Consejero de seguridad:

Persona designada por la empresa que realice el transporte, carga o descarga de mercancías peligrosas para desempeñar los cometidos y encargarse de las funciones que se definen en el artículo 6 del Real Decreto 1566/1999 y que esté en posesión del certificado de formación que se regula en el artículo 5 del mismo Real Decreto.

Reacción con el agua:

A efectos de las regulaciones internacionales en el transporte de mercancías peligrosas, el término "que reaccionan al agua" indica una materia que en contacto con el agua desprende gases inflamables.

Zona de Riesgo:

Aquella alrededor del foco de un accidente en la que las magnitudes representativas de un determinado fenómeno peligroso asociado, adquieren valores superiores a unos denominados valores umbral.

Zona de Intervención:

Es aquella en la que las consecuencias de un accidente, producen un nivel de daños que justifican la aplicación inmediata de medidas de protección a las personas, el medio ambiente y los bienes materiales.

Zona de Alerta:

Es aquella en la que las consecuencias de un accidente provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos de población.

Valores Umbral:

Valor numérico de una determinada variable física o química que caracteriza un fenómeno peligroso y que determina la zonificación de las áreas de riesgo de dicho fenómeno.

Anexo II: Clasificación de las mercancías peligrosas

El sistema empleado, como se ha mencionado es el preparado por el Grupo de Expertos de la ONU que ha servido de base para la elaboración de la mayoría de las regulaciones internacionales y nacionales. Las materias o productos objeto de esta clasificación son los considerados en los reglamentos ADR y RID, junto con los explosivos. Dicha clasificación es la siguiente:

- Clase 1.** Materias y objetos explosivos.
- Clase 2.** Gases.
- Clase 3.** Materias líquidas inflamables.
- Clase 4.1.** Materias sólidas inflamables.
- Clase 4.2.** Materias susceptibles de inflamación espontánea.
- Clase 4.3.** Materias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.
- Clase 5.1.** Materias comburentes.
- Clase 5.2.** Peróxidos orgánicos.
- Clase 6.1.** Materias tóxicas.
- Clase 6.2.** Materias infecciosas.
- Clase 7.** Materias radiactivas.
- Clase 8.** Materias corrosivas.
- Clase 9.** Materias y objetos peligrosos diversos.

Por otra parte, estos reglamentos establecen dos tipos de mercancías atendiendo a los requerimientos necesarios en su transporte: clases limitativas y no limitativas.

a) Clases limitativas: Clases 1 y 7

Son aquellas clases de mercancías que para ser transportadas, deben estar específicamente nombradas y autorizadas en el ADR/RID. De ellas, algunas se admiten al transporte bajo determinadas condiciones fijadas por los reglamentos mencionados y las restantes no están admitidas al transporte.

b) Clases no limitativas: Clases 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 y 9

En éstas, se autoriza el transporte por grupos generales. No es por tanto necesario que una mercancía esté explícitamente nombrada para que se autorice al transporte. Algunas de ellas están excluidas por notas insertadas en los marginales respectivos de los reglamentos y otras se admiten al transporte en las condiciones fijadas en sus marginales. Las no mencionadas o definidas no se consideran como Mercancías Peligrosas y son admitidas al transporte sin condiciones especiales.

A continuación se desarrolla más pormenorizadamente cada una de las clases:

CLASE 1. MATERIAS Y OBJETOS EXPLOSIVOS

Dentro de esta clase figuran algunos de los productos más peligrosos. Incluyen no solo explosivos en sí, sino también sustancias, tales como algunas sales metálicas, que por sí mismas o en ciertas mezclas, o cuando están expuestas al calor, choque o fricción, pueden causar explosiones, generalmente seguidas de incendio. Algunas sustancias pueden convertirse en explosivas debido a cambios químicos en su estructura (auto-oxidación) sin causa alguna aparente. Su transporte, debido a sus características especiales tiene una regulación especial.

Estas mercancías, además de estar reguladas por los reglamentos de ADR y RID deben cumplir aspectos relativos al transporte recogidos en el Reglamento de Explosivos (Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos. B.O.E. nº 61, de 12 de marzo de 1998. Corrección de errores en el B.O.E. nº 157, de 2 de julio de 1998)

Clasificación:

Se entiende por materias y objetos explosivos de la clase 1 los siguientes:

- a) Materias explosivas: materias sólidas o líquidas (o mezclas de materias) que, por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daños en su entorno.
- b) Materias pirotécnicas: materias o mezclas de materias destinadas a producir un efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno o una combinación de tales efectos, como consecuencia de reacciones químicas exotérmicas auto-sostenidas no detonantes.
- c) Objetos explosivos: objetos que contengan una o varias materias explosivas y/o materias pirotécnicas.
- d) Materias y objetos no mencionados en a) ni en b) fabricados con el fin de producir un efecto práctico por explosión o con fines pirotécnicos.

Las materias y objetos explosivos de la clase 1, deben incluirse en una división y en uno de los grupos de compatibilidad siguientes, y su código de clasificación está formado por el número de la división y la letra del grupo de incompatibilidad.

Las divisiones son las siguientes:

- 1.1 Materias y objetos que presentan un riesgo de explosión en masa. Afecta de manera casi instantánea a toda la carga.

- 1.2 Materias y objetos que presentan un riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa.
- 1.3 Materias y objetos que presentan un riesgo de incendio con ligero riesgo de efectos de llama o producción de onda expansiva o de proyección, o bien de ambas, pero sin riesgo de explosión en masa.
- 1.4 Materias y objetos que solo presentan un pequeño riesgo de explosión en caso de ignición o cebado durante el transporte. Los efectos se limitan esencialmente a los bultos y normalmente no dan lugar a la proyección de fragmentos de tamaño apreciable ni a grandes distancias. Un incendio exterior no debe implicar la explosión prácticamente instantánea de la casi totalidad del contenido de los bultos.
- 1.5 Materias muy poco sensibles que implican un riesgo de explosión en masa, con una sensibilidad tal que, en condiciones normales de transporte, hay muy poca probabilidad de detonación o de paso de la combustión a la detonación.
- 1.6 Objetos extremadamente poco sensibles que no supongan riesgo de explosión en masa. Dichos objetos no contendrán más que materias detonantes extremadamente poco sensibles y que presenten una probabilidad despreciable de encebamiento o de propagación accidental. El riesgo queda limitado a la explosión de un objeto único.

Los grupos de compatibilidad son los siguientes:

- A Materia explosiva primaria.
- B Objeto que contenga una materia explosiva primaria y que tenga menos de dos dispositivos de seguridad eficaces.
- C Materia explosiva propulsiva u otra materia explosiva secundaria deflágrate u objeto que contenga dicha materia explosiva.
- D Materia explosiva secundaria detonante o pólvora negra, u objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, en cualquier caso sin medios de detonación ni carga propulsiva, u objeto que contenga una materia explosiva primaria y que tenga al menos dos dispositivos de seguridad eficaces.
- E Objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, sin medios de detonación, con carga propulsiva.
- F Objeto que contenga una materia explosiva secundaria detonante, con sus propios medios detonadores, con carga propulsiva.
- G Materia pirotécnica u objeto que contenga una composición pirotécnica, o bien objeto que contenga a la vez una materia explosiva y una composición luminosa, incendiaria, lacrimógena o fumígena.
- H Objeto que contenga una materia explosiva y además Fósforo blanco.
- J Objeto que contenga una materia explosiva y además un líquido o gel inflamable.

- K Objeto que contenga una materia explosiva y además un agente químico tóxico.
- L Materia explosiva u objeto que contenga una carga explosiva y presente además un riesgo particular y que exija el aislamiento de cada tipo.
- N Objetos que no contengan más que materias detonantes extremadamente poco sensibles.
- S Materia u objeto embalado o concebido de forma que todo efecto peligroso debido a un funcionamiento accidental quede circunscrito al embalaje, a menos que éste haya quedado deteriorado por el fuego, en cuyo caso los efectos de la onda expansiva deben ser lo suficientemente reducidos para no entorpecer la lucha contra incendios ni otras medidas de emergencia en las inmediaciones del bulto.

CLASE 2. GASES

Se consideran materias de la clase 2, las materias que a 50 °C, tengan una tensión de vapor superior a 300 kPa (3 bar); o esté en estado gaseoso a 20 °C, a la presión normalizada de 101,3 kPa. Dentro de esta denominación entran muy variados tipos de productos que pueden presentar riesgos muy distintos. Los hay inflamables y no inflamables, tóxicos y no tóxicos. Además los hay inflamables y tóxicos (a la vez). Otra familia importante por lo peligrosa son los químicamente inestables que pueden ser además tóxicos y no tóxicos.

Clasificación:

Las materias y objetos de la clase 2 se subdividen del modo siguiente:

1. Gases comprimidos: gases cuya temperatura crítica sea inferior a 20°C. Aire comprimido, nitrógeno comprimido, oxígeno comprimido, etc.
2. Gases licuados: gases cuya temperatura crítica sea igual o superior a 20°C. Cloro, amoníaco, propano, butano, etc.
3. Gases licuados refrigerados: gases que, cuando son transportados, se encuentran parcialmente en estado líquido a causa de su baja temperatura. Neón líquido refrigerado.
4. Gases disueltos a presión: gases que, cuando son transportados, se encuentran disueltos en un disolvente. Amoníaco en agua, acetileno en acetona, etc.
5. Generadores aerosoles y recipientes de reducida capacidad que contengan gases. Cartuchos de gas a presión.
6. Otros objetos que contengan un gas a presión.
7. Gases no comprimidos no sometidos a disposiciones especiales.

8. Recipientes vacíos y cisternas vacías.

Todos los gases quedan asignados a uno de los grupos siguientes en función de las propiedades peligrosas que presenten:

A Asfixiante: gas no comburente, no inflamable y no tóxico que diluya o reemplace el oxígeno normalmente presente en la atmósfera.

O Comburente: pueden causar o favorecer más que el aire, en general mediante la aportación de oxígeno, la combustión de otras materias.

F Inflamable: gas que a una temperatura de 20°C y presión de 101,3 kPa, sea inflamable en mezclas de un 13% como máximo (volumen) con aire, o que tenga una banda de inflamabilidad con el aire de al menos 12 puntos de porcentaje, con independencia de su límite inferior de inflamabilidad.

T Tóxico: gas cuya CL₅₀ para la toxicidad aguda es inferior o igual a 5.000 ml/m³ (ppm).

TF Tóxico, inflamable

TC Tóxico, corrosivo

TO Tóxico, comburente

TFC Tóxico, inflamable, corrosivo

TOC Tóxico, comburente, corrosivo

CLASE 3. MATERIAS LÍQUIDAS INFLAMABLES

Vulgarmente se les denomina inflamables, altamente inflamables espontáneamente inflamables en aire, etc. Para el caso de líquidos, su grado de peligrosidad es inversamente proporcional a su punto de inflamación (Flash Point), es decir, cuanto más bajo es el punto de inflamación, mayor es su peligrosidad. El punto de inflamación de un líquido, es la temperatura a la cual un líquido produce vapores en suficientemente cantidad como para formar mezclas combustibles con el aire.

Son generalmente líquidos que por efecto de una llama o por aumento de temperatura pueden arder. Gasolinas, Gasóleos, Aceites minerales, Benceno, barnices, alcoholes, etc.

Esta definición se aplica a las materias y los objetos que contengan materias que:

- i. Tengan un punto de fusión igual o inferior a 20°C a una presión de 101,3 kPa.
- ii. Tengan, a 50°C, una máxima de 300 kPa (3 bar) y no sean completamente gaseosos a 20°C y a la presión normalizada de 101,3 kPa.

- iii. Tengan un punto de inflamación máximo de 61°C.
- iv. Materias sólidas en estado fundido cuyo punto de inflamación sea superior a 61°C y que sean entregadas al transporte o transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación.

Estas materias se subdividen del modo siguiente:

- A. Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, no tóxicas, no corrosivas
- B. Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, tóxicas
- C. Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, corrosivas
- D. Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, tóxicas y corrosivas, así como los objetos que contengan tales materias
- E. Materias con un punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, valores límites comprendidos, que puedan presentar un grado menor de toxicidad o corrosividad
- F. Materias y preparados que sirvan de plaguicidas con un punto de inflamación inferior a 23 °C
- G. Materias con un punto de inflamación superior a 61 °C, transportadas o entregadas al transporte calientes a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación
- H. Envases vacíos

Clasificación, según su grado de peligrosidad:

Se clasifican, según su grado de peligrosidad como sigue:

- Letra a) materias muy peligrosas: materias líquidas inflamables con un punto de ebullición de 35 °C como máximo, y materias líquidas inflamables con un punto de inflamación inferior a 23 °C, que o bien son muy tóxicas o muy corrosivas según los criterios del marginal 2600, o muy corrosivas, según los criterios del marginal 2800, ambos del ADR.
- Letra b) materias peligrosas: materias líquidas inflamables que tengan un punto de inflamación inferior a los 23 °C y que no estén clasificadas en la letra a) con excepción de las materias del marginal 2301, 5º c) del ADR
- Letra c) materias que presentan un grado menor de peligrosidad: materias líquidas inflamables que tengan un punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, comprendidos los valores límites, así como las materias de los marginales 2301 5º c) del ADR.

CLASE 4.1. MATERIAS SÓLIDAS INFLAMABLES

También son materias inflamables en estado sólido las que son capaces de arder por efecto del calor, llamas abiertas o chispas. Bajo la acción del calor pueden formar mezclas explosivas de vapor y aire y, algunas, gases tóxicos. Pueden ser: madera, serrín, celulosa de madera, azufre, celuloide, compuestos de fósforo, etc. Están incluidas en esta clase:

- Las materias y objetos sólidos fácilmente inflamables y los que se inflaman bajo efecto de una proyección de chispas o que puedan causar un incendio por efecto de frotamiento.
- Las materias de reacción espontánea que puedan sufrir (a temperaturas normales o elevadas) una descomposición fuertemente exotérmica causada por de transporte excesivamente elevadas o por contacto con impurezas.
- Las materias relacionadas con materias de reacción espontánea que se distinguen de estas últimas por tener un punto de descomposición exotérmica superior a 75 °C, y que pueden experimentar una descomposición fuertemente exotérmica y pueden, en ciertos envases/embalajes, responder a los criterios relativos a las materias explosivas de la clase 1.
- Las materias explosivas que son humedecidas con suficiente agua o alcohol o que contienen suficiente plastificante o flegmatizante para que sus propiedades explosivas queden neutralizadas.

Estas materias se subdividen del modo siguiente:

- A. Materias y objetos orgánicos inflamables sólidos
- B. Materias y objetos inorgánicos inflamables sólidos
- C. Materias explosivas en estado no explosivo
- D. Materias relacionadas con materias de reacción espontánea
- E. Materias de reacción espontánea que no requieren regulación de temperatura
- F. Materias de reacción espontánea que requieren regulación de temperatura
- G. Envases/embalajes vacíos

Clasificación según su grado de peligrosidad:

Se clasifican atendiendo a su grado de peligrosidad en:

- a. Muy peligrosas
- b. Peligrosas
- c. Las que poseen un grado de peligrosidad menor

CLASE 4.2. MATERIAS SUJETAS A INFLAMACIÓN ESPONTÁNEA

En esta clase se incluyen:

- Las materias susceptibles de inflamación espontánea (pirofóricas): son materias, mezclas y disoluciones (líquidas o sólidas) que al contacto con el aire, incluso en pequeñas cantidades, se inflaman en espacio de tiempo de 5 minutos.
- Las materias que experimentan calentamiento espontáneo: son materias, objetos, mezclas y disoluciones que al contacto con el aire, sin aportación de energía, son susceptibles de calentarse. Estas materias únicamente pueden inflamarse en apreciables cantidades (varios kilogramos) y después de un largo período de tiempo (varias horas o días).

Estas materias se subdividen del modo siguiente:

- A. Materias orgánicas espontáneamente inflamables
- B. Materias inorgánicas espontáneamente inflamables
- C. Combinaciones organometálicas espontáneamente inflamables
- D. Envases vacíos

Clasificación según su grado de peligrosidad:

Según su grado de peligrosidad en:

- a. espontáneamente inflamables (pirofóricas)
- b. que experimentan calentamiento espontáneo
- c. que experimentan poco calentamiento espontáneo

Pueden ser sólidas pirofóricas orgánicas (nº ONU 2846), líquidas pirofóricas orgánicas (nº ONU 2845), combinaciones organometálicas y corrosivas, etc. Son: fósforo blanco, combinaciones de fósforo con ciertos metales (alcalinos o alcalinotérreos), tejidos grasientos o aceitosos, hidruros de litio, sodio y aluminio, etc.

CLASE 4.3. MATERIAS QUE AL CONTACTO CON AGUA DESPRENDEN GASES INFLAMABLES

Son sustancias que, por reacción con el agua, desprenden gases inflamables que pueden formar mezclas explosivas con el aire, así como los objetos que contienen materias de esta clase.

Pueden ser orgánicas, combinaciones organometálicas, materias en disolventes orgánicos e inorgánicas.

Estas materias se subdividen del modo siguiente:

- A. Materias orgánicas, combinaciones organometálicas y materias en disolventes que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables.

- B. Materias inorgánicas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables
- C. Objetos que contengan materias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables
- D. Envases vacíos

Clasificación según su grado de peligrosidad:

Atendiendo a su peligrosidad, son:

- a. muy peligrosas
- b. peligrosas
- c. que presentan un grado menor de peligrosidad

Clorosilanos, sodio, potasio, aleaciones de ellos, hidruros de metales, carburo de calcio, etc.

CLASE 5.1. MATERIAS COMBURENTES

Las materias comburentes u oxidantes son las materias que, sin ser combustibles en sí mismas pueden, por lo general al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otras materias.

Estas materias se subdividen del modo siguiente:

- A. Materias comburentes líquidas y sus soluciones acuosas
- B. Materias comburentes sólidas y sus soluciones acuosas
- C. Envases vacíos

Clasificación según su grado de peligrosidad:

Según su grado de peligrosidad son:

- a. Materias muy comburentes
- b. Materias comburentes
- c. Materias poco comburentes

Las materias más utilizadas son: peróxido de hidrógeno estabilizado o soluciones, ácido perclórico y sus sales, cloritos, hipocloritos, permanganatos, percarbonatos, etc.

CLASE 5.2. PERÓXIDOS ORGÁNICOS

La clase 5.2 se refiere a las materias orgánicas que contienen la estructura bivalente -O-O- y pueden ser consideradas como derivados del peróxido de hidrógeno, en el cual uno o dos de los átomos de hidrógeno son sustituidos por radicales orgánicos.

Son sustancias comburentes como las anteriores, pero que además, son combustibles y relativamente inestables, que pueden desprender oxígeno al descomponerse, lo que favorece considerablemente la combustión. De ahí su especial peligrosidad pues por un lado son comburentes y por otro combustibles.

Se clasifican en siete tipos (de tipo A a tipo G) según el grado de peligrosidad que presenten. Algunos peróxidos orgánicos solo pueden transportarse en condiciones de regulación de temperatura, calculada a partir de la temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA) de cada tipo de peróxido.

Clasificación:

Se pueden clasificar en dos grandes grupos atendiendo a su necesidad de regulación de temperatura en el transporte:

- Peróxidos orgánicos para los que no se requiere regulación de temperatura: van desde los nº ONU 3101 hasta 3110 sólidos o líquidos.
- Peróxidos orgánicos para los que se requiere regulación de temperatura: van desde los nº ONU 3111 hasta 3120 sólidos o líquidos.

CLASE 6.1. MATERIAS TÓXICAS

Son una enorme variedad de sustancias que, muchas veces, no tienen ni afinidades químicas ni características físicas comunes y que solo presentan en común el que son tóxicas para el ser humano los animales y el medio ambiente. Son sustancias de las que por experiencia se sabe, o cabe admitir por ensayos sobre animales, y en cantidades relativamente pequeñas y por una acción única o de corta duración, que pueden dañar a la salud del ser humano o causar su muerte por inhalación, absorción cutánea o ingestión.

Además dentro de esta toxicidad, se distinguen por las vías de afección:

- a) Tóxicos por inhalación.
- b) Tóxicos por ingestión.
- c) Tóxicos por absorción cutánea.

También pueden subdividirse en:

- 1) Polvos tóxicos.
- 2) Gases tóxicos.
- 3) Gases tóxicos sin olor.
- 4) Vapores y polvos nocivos.
- 5) Aquellos que desprenden gases tóxicos cuando están en contacto con agua, ácidos o bajo la influencia de otras sustancias.

Estas materias se subdividen del modo siguiente:

- A. Materias muy tóxicas por inhalación, con un punto de inflamación inferior a 23 °C

- B. Materias orgánicas con un punto de inflamación igual o superior a 23 °C, o materias orgánicas no inflamables
- C. Compuestos organometálicos y carbonilos
- D. Materias inorgánicas que, al contacto con el agua (al igual que con la humedad ambiental), con soluciones acuosas o con ácidos, puedan desprender gases tóxicos y otras materias tóxicas que reaccionan con el agua.
- E. Las demás materias inorgánicas y las sales metálicas de las materias orgánicas
- F. Materias y preparaciones que se usen como plaguicidas
- G. Materias destinadas a laboratorios y a experimentación, así como a la fabricación de productos farmacéuticos, siempre y cuando no aparezcan enumeradas en otros apartados de esta clase
- H. Envases vacíos

Clasificación según su grado de peligrosidad:

Pueden ser atendiendo a su grado de peligrosidad:

- a) Materias muy tóxicas
- b) Materias tóxicas
- c) Materias que presenten un grado menor de toxicidad

Ejemplos: cianuro de hidrógeno estabilizado y disoluciones, carbonilos, hidrocarburos halogenados, mezclas antidetonantes para combustibles de motores, cianuros, nitruros, compuestos de arsénico compuestos de mercurio, etc.

La tabla adjunta aporta criterios de clasificación a partir de los valores de dosis letal (DL₅₀) y concentración letal (CL₅₀).

	Subdivisión en grupos en los apartados	Toxicidad por ingestión DL ₅₀ (mg/kg)	Toxicidad por absorción cutánea DL ₅₀ (mg/kg)	Toxicidad por inhalación CL ₅₀ Polvos y nieblas (mg/l)
Muy tóxicas	a)	≤ 5	≤ 40	≤ 0,5
Tóxicas	b)	> 5-50	> 40-200	> 0,5-2
Que presenten un menor grado de toxicidad	c)	Materias sólidas > 50-200 Materias líquidas > 50-500	> 200-1.000	> 2-10

CLASE 6.2. MATERIAS INFECCIOSAS

Abarca las materias de las que se sabe o de las que hay razones para creer que contienen agentes patógenos. Estos agentes se definen como microorganismos (incluidas las bacterias, los virus, los "ricketts" los parásitos y los hongos) o como microorganismos recombinados (híbridos o mutantes), de los que se sabe o existen motivos para creer que provocan enfermedades infecciosas a los animales o a los seres humanos. Pueden ser piel, restos de animales, vísceras, preparaciones o cultivos de virus, bacterias, etc.

Estas materias se subdividen del modo siguiente:

- A. Materias infecciosas con un potencial de riesgo elevado
- B. Otras materias infecciosas
- C. Envases vacíos

CLASE 7. MATERIAS RADIATIVAS

Son sustancias que emiten partículas y radiaciones capaces de provocar daños en las células de tejidos. Incluyen los combustibles nucleares, isótopos radiactivos y todos los compuestos que contienen materiales radiactivos. Uranio, torio y en general todos los emisores de partículas α , β y radiaciones nucleares γ .

Todas están incluidas en la clase 7 pero según las intensidades de radiación que emiten (y por tanto según los grados de blindaje de sus contenedores), se clasifican en tres categorías:

- Categoría I, Blanca
- Categoría II, Amarilla
- Categoría III, Amarilla

CLASE 8. MATERIAS CORROSIVAS

Son materias que, por su acción química, dañan el tejido epitelial de la piel y las mucosas al entrar en contacto con ellas, o que, en caso de fuga, puedan originar daños a otras mercancías o a los medios de transporte o destruirlos, pudiendo dar lugar a otros peligros. También se aplica a materias que solo producen un líquido corrosivo al entrar en contacto con el agua o que, con la humedad natural del aire, produzcan vapores o neblinas corrosivos.

El término corrosivo no determina un tipo específico de productos que posean ciertas características estructurales comunes, químicas o reactivas. Los hay líquidos, gases y otros sólidos. Algunos son ácidos, otros bases y sales corrosivas. La mayoría tienen carácter inorgánico pero los hay también orgánicos.

Clasificación según su grado de peligrosidad:

Se clasifican atendiendo a su grado de corrosividad en:

- a) Materias muy corrosivas
- b) Materias corrosivas
- c) Materias que presentan menor grado de corrosividad

Atendiendo a su carácter ácido, básico, etc. se clasifican en:

- Materias corrosivas ácidas: son las sustancias corrosivas más importantes por el volumen de su producción y transporte en España. Existe gran variedad, pues hay ácidos inorgánicos: Ácido sulfúrico, nítrico, clorhídrico, mezclas, sulfónicos, perclórico, fluorhídrico, etc. y ácidos orgánicos: acético, fórmico, haluros orgánicos, clorosilanos, etc.
- Materias corrosivas básicas: son también muy transportadas. También las hay inorgánicas: Hidróxidos sódico y potásico, hipoclorito sódico, etc. Bases orgánicas: hidracinas, aminas alquílicas y arílicas, poliaminas, etc. Las bases son extraordinariamente corrosivas.
- Otras materias corrosivas: los más importantes son disoluciones de Peróxido de Hidrógeno y soluciones de hipoclorito. Las disoluciones de peróxido de hidrógeno de menos del 60% son consideradas corrosivas y no de la clase 5.1. Las disoluciones de menos del 8% no se consideran materias peligrosas y no están afectadas por estas regulaciones. Las disoluciones de hipoclorito de menos del 16% de cloro activo pertenecen a esta clase. Las de menos del 5% de cloro activo no están afectadas por estas regulaciones.

CLASE 9. MATERIAS Y OBJETOS PELIGROSOS DIVERSOS

Son materias y objetos que, a lo largo del transporte, supongan un peligro diferente de los que contemplan las restantes clases.

Se subdividen en:

- A. Materias que, inhaladas en forma de polvo fino, puedan poner en peligro la salud: son el amianto y sus mezclas, azul, marrón y blanco.
- B. Materias y aparatos que, en casos de incendio, pueden formar dioxinas: son los denominados PCB y PCT, bifenilos y terfenilos policlorados y polihalogenados y sus mezclas (Las mezclas cuyo contenido de PCB o PCT no sobrepasen de 50 mg/kg, no están afectadas por estas regulaciones). Además los aparatos que contengan PCB o mezclas como transformadores, condensadores, aparatos hidráulicos que contengan ciertos tipos de aceites con piralenos o materias similares
- C. Materias que desprenden vapores inflamables: polímeros expansibles que contienen líquidos inflamables

- D. Pilas de litio
- E. Aparatos de salvamento: aquellos que contengan señales fumígenas u otras materias para hacer señales.
- F. Materias peligrosas para el medio ambiente: son materias líquidas y sólidas contaminantes del medio ambiente acuático y soluciones que no estén clasificadas en las demás clases. Parafinas cloradas, pesticidas, etc. También son los organismos y microorganismos modificados genéticamente.
- G. Materias transportadas a temperatura elevada
- H. Otras materias que presenten un riesgo durante el transporte pero que no se correspondan con las definiciones de ninguna otra clase
- I. Envases y embalajes vacíos

Clasificación según su grado de peligrosidad:

Según su grado de peligrosidad son:

Letra b) materias peligrosas

Letra c) materias que comportan un peligro menor

Residuos Tóxicos y Peligrosos

Aunque a efectos de su transporte, los residuos tóxicos y peligrosos (RTP) puedan englobarse en alguna de las clases definidas anteriormente, y, por tanto, estar regulados por los reglamentos ADR y RID, debido a su especial regulación se incluyen aquí para asimilarlos a las clases de las mercancías peligrosas.

Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua oficial del estado. En la etiqueta deberá figurar:

- a) El código de identificación del residuo.
- b) Nombre, dirección y teléfono del titular del residuo.
- c) Fechas de envasado.
- d) Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.

Clasificación:

Las clasificaciones de RTP atienden a varias características:

- i. Tipos genéricos de RTP: aparecen 41 tipos de sólidos, líquidos, lodos, y gases comprimidos o licuados.
- ii. Constituyentes que en función de las cantidades y forma de presentación del residuo le pueden dar un carácter tóxico y peligroso: aparecen desde C1 hasta C54 (no correlativos) que designan el o los componentes principales del residuo o las familias químicas a las que pueden asignarse.

- iii. Clasificación por sus características. Al ser la clasificación más comparable a la de las mm. pp. es la que se incluye.

Las características y la denominación de los RTP son las siguientes:

- H1. *Explosivos*: sustancias y preparados que puedan explosionar bajo el efecto de la llama o que son más sensibles a los choques o a las fricciones que el dinitrobenceno.
- H2. *Comburentes*: sustancias y preparados que presenten reacciones altamente exotérmicas al entrar en contacto con otras sustancias, en particular sustancias inflamables.
- H3-A. *Fácilmente inflamables*: sustancias y preparados que tengan un punto de inflamación inferior a 21 °C.
- H3-B. *Inflamables*: sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación superior o igual a 21 °C e inferior o igual a 55 °C.
- H4. *Irritantes*: sustancias y preparados no corrosivos que puedan causar reacción inflamatoria por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas.
- H5. *Nocivos*: sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan entrañar riesgos de gravedad limitada para la salud.
- H6. *Tóxicos*: sustancias y preparados (incluidos los preparados y sustancias muy tóxicos) que por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan entrañar riesgos graves, agudos o crónicos, incluso la muerte.
- H7. *Carcinógenos*: sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- H8. *Corrosivos*: sustancias y preparados que puedan destruir tejidos vivos al entrar en contacto con ellos.
- H9. *Infeciosos*: materias que contienen microorganismos viables o sus toxinas, de los que se sabe o existen razones fundadas para creer que causan enfermedades en el ser humano o en otros organismos vivos.
- H10. *Tóxicos para la reproducción*: sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan inducir malformaciones congénitas no hereditarias o aumentar su frecuencia.
- H11. *Mutagénicos*: sustancias y preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

- H12. Sustancias o preparados que emiten gases tóxicos o muy tóxicos al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido.
- H13. Materias susceptibles después de su eliminación, de dar lugar a otra sustancia por un medio cualquiera, por ejemplo lixiviado, que posea alguna de las características enumeradas anteriormente.
- H14. *Peligrosos para el medio ambiente*: sustancias y preparados que presenten o puedan presentar riesgos inmediatos o diferidos para el medio ambiente.

El Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos establece una serie de requisitos en lo referente al traslado independientemente de lo dispuesto en la normativa de transporte de mercancías peligrosas, es decir, aumentan las condiciones requeridas para su traslado además de las contempladas en el ADR y RID.

Anexo III: Números de identificación de peligro

1.- Denominación

Son un conjunto de dos o tres cifras que figuran en la parte superior de los paneles naranja y que identifican una serie de características de peligro de la materia de que se trate.

En general, las cifras indican los siguientes peligros:

- 2 Emanación de gas resultante de presión o de una reacción química
- 3 Inflamabilidad de materias líquidas (vapores) y gases o materias líquidas susceptibles de autocalentamiento
- 4 Inflamabilidad de materias sólidas o materias sólidas susceptibles de autocalentamiento
- 5 Comburente (favorece el incendio)
- 6 Toxicidad o peligro de infección
- 7 Radiactividad
- 8 Corrosividad
- 9 Peligro de reacción violenta espontánea

Hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- > Cuando la cifra figura dos veces es señal de una intensificación del peligro que conlleva.
- > Cuando el peligro de una sustancia se puede indicar de manera suficiente por medio de una sola cifra, se completa dicha cifra con un cero en segundo lugar.
- > Hay combinaciones de dos o tres cifras que tienen un significado especial. Ver apartado 2.
- > Cuando el número de identificación de peligro está precedido de una "X", significa que la sustancia reacciona de manera peligrosa con el agua. Para tales materias, no se podrá utilizar el agua más que con la autorización de los expertos.
- > El peligro de reacción violenta espontánea en el sentido del punto 9 anterior comprende la posibilidad de acuerdo con la naturaleza de la materia, de un peligro de explosión, de descomposición o de una reacción de polimerización debida a un desprendimiento de calor considerable o de gases inflamables y/o tóxicos.

2. - Conjuntos de números con significado especial

Los números de identificación de peligro que representan algún significado especial son los siguientes:

20	gas asfixiante o que no represente riesgo subsidiario
22	gas licuado refrigerado, asfixiante
223	gas licuado refrigerado, inflamable
225	gas licuado refrigerado, comburente (favorece el incendio)
23	gas inflamable
236	gas inflamable y tóxico
239	gas inflamable, que puede producir espontáneamente una reacción violenta
25	gas comburente (favorece el incendio) gas tóxico
265	gas tóxico y comburente (favorece el incendio)
268	gas tóxico y corrosivo
30	materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos) o materia líquida inflamable o materia sólida en estado fundido, con un punto de inflamación superior a 61 °C, calentada a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación o materia líquida susceptible de calentamiento
323	materia líquida inflamable que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables
X323	líquido inflamable que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamables*
33	líquido muy inflamable (punto de inflamación inferior a 21 °C)
333	materia líquida pirofórica
X333	materia líquida pirofórica que reacciona peligrosamente con el agua
336	materia líquida muy inflamable y tóxica
338	materia líquida muy inflamable y corrosiva
X338	materia líquida muy inflamable y corrosiva que reacciona peligrosamente con el agua*
339	materia líquida muy inflamable, que puede producir espontáneamente una reacción violenta
36	materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos) que presenta un grado menor de toxicidad o materia líquida con autocalentamiento y tóxica

362	materia líquida inflamable, tóxica, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables
X362	materia líquida inflamable, tóxica, que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamables*
368	materia líquida inflamable, tóxica y corrosiva
38	materia líquida inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos) que presenten un grado menor de corrosividad o materia líquida susceptible de autocalentamiento y corrosiva
382	materia líquida inflamable, corrosiva que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables
X382	materia líquida inflamable, corrosiva que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamables*
39	líquido inflamable, que puede producir espontáneamente una reacción violenta.
40	materia sólida inflamable o autorreactiva o sometida a calentamiento esporádico.
423	materia sólida que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables
X423	materia sólida que reacciona peligrosamente con el agua emitiendo gases inflamables*
43	materia sólida espontáneamente inflamable (pirofórica)
44	materia sólida inflamable que se funde a una temperatura elevada
446	materia sólida inflamable y tóxica que se funde a una temperatura elevada
46	materia sólida inflamable o susceptible de autocalentamiento, y tóxica materia sólida tóxica, que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables
X462	materia sólida que reacciona peligrosamente con el agua desprendiendo gases tóxicos*
48	materia sólida inflamable o susceptible de autocalentamiento, corrosiva
482	materia sólida corrosiva que reacciona con el agua emitiendo gases inflamables
50	materia comburente (favorece el incendio)
539	peróxido orgánico inflamable
55	materia muy comburente (favorece el incendio)

556	materia muy comburente (favorece el incendio) y tóxica
558	materia muy comburente (favorece el incendio) y corrosiva
559	materia muy comburente (favorece el incendio) que puede producir espontáneamente una reacción violenta
56	materia comburente (favorece el incendio) y tóxica
568	materia comburente (favorece el incendio), tóxica y corrosiva
58	materia comburente (favorece el incendio) y corrosiva
59	materia comburente (favorece el incendio) que puede producir espontáneamente una reacción violenta
60	materia tóxica que presenta menor grado de toxicidad
606	materia infecciosa
623	materia tóxica líquida que reacciona con el agua, desprendiendo gases inflamables
63	materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos)
638	materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos) y corrosiva
639	materia tóxica e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos), que puede producir espontáneamente una reacción violenta
64	materia tóxica sólida inflamable y susceptible de autocalentamiento
642	materia tóxica sólida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
65	materia tóxica y comburente (favorece el incendio)
66	materia muy tóxica
663	materia muy tóxica e inflamable (punto de inflamación que no sobrepase los 61 °C)
664	materia muy tóxica sólida inflamable y susceptible de autocalentamiento
665	materia muy tóxica y comburente (favorece el incendio)
668	materia muy tóxica y corrosiva
669	materia muy tóxica que puede producir espontáneamente una reacción violenta
68	materia tóxica y corrosiva

69	materia tóxica que presenta menor grado de toxicidad y que puede producir espontáneamente una reacción violenta
70	materia radiactiva
72	gas radiactivo
723	gas radiactivo e inflamable
73	materia líquida radiactiva, inflamable (punto de inflamación igual o inferior a 61 °C)
74	materia sólida radiactiva e inflamable
75	materia radiactiva, comburente (favorece el incendio)
76	materia radiactiva, tóxica
78	materia radiactiva, corrosiva
80	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad
X80	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad, que reacciona peligrosamente con el agua*
823	materia corrosiva líquida que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
83	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos)
X83	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos) que reacciona peligrosamente con el agua*
839	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos) que puede producir espontáneamente una reacción violenta
X839	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61 °C valores límites comprendidos) que puede producir espontáneamente una reacción violenta y que reacciona peligrosamente con el agua*
84	materia corrosiva sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
842	materia corrosiva sólida, que reacciona con el agua desprendiendo gases inflamables
85	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y comburente (favorece el incendio)

856	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad, comburente (favorece el incendio) y tóxica
86	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad y tóxica
88	materia muy corrosiva
X88	materia muy corrosiva que reacciona peligrosamente con el agua*
883	materia muy corrosiva e inflamable (punto de inflamación de 23 °C a 61°C valores límites comprendidos)
884	materia muy corrosiva, sólida, inflamable o susceptible de autocalentamiento
885	materia muy corrosiva y comburente (favorece el incendio)
886	materia muy corrosiva y tóxica
X886	materia muy corrosiva y tóxica que reacciona peligrosamente con el agua*
89	materia corrosiva o que presenta un grado menor de corrosividad, que puede producir espontáneamente una reacción violenta
90	materia peligrosa desde el punto de vista del medio ambiente, materias peligrosas diversas
99	materias peligrosas diversas transportadas a temperatura elevada

* No se deberá utilizar agua, salvo autorización de la autoridad competente.

Anexo IV: Índices de peligrosidad

Los Índices de Peligrosidad son valores que teniendo en cuenta: estado físico, inflamabilidad, riesgo para la salud, problemas de reactividad y peligros de explosión (clase 1-A, 1-B y 1-C) determinan el riesgo intrínseco de cada producto. La aplicación de estos criterios permite la clasificación de todos los productos en cinco niveles de peligrosidad, caracterizado cada nivel por su correspondiente Índice de Peligrosidad. Cada uno de estos niveles y su IP correspondiente lleva consigo una determinada intensidad de riesgo y por tanto, una incidencia potencial diferente en el posible entorno afectado de mayor o menor gravedad, lo que permite, junto con otros factores que también influyen en este riesgo, establecer la relación de prioridades de actuación que sea preciso considerar en cada caso.

Para más información ver Anexo VI.

Índice de Peligrosidad 5

Sólidos I. P. = 5

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
0209	Trinitrotolueno (tolita TNT) seco o humedecido <30% en masa de agua	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
0027	Pólvora negra en forma de granos o de polvo	--	1	1.1 C	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
0028	Pólvora negra comprimida o pólvora negra en comprimidos	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
----	Explosivos pulverulentos	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
----	Explosivos cloratados y percloratados	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
----	Dinamitas, Dinamitas-goma y Dinamitas gelatinizadas	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
0143	Nitroglicerina desensibilizada	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
0222	Nitrato amónico	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
----	Cápsulas de sondeo	--	1		Materia explosiva
----	Objetos de carga propulsora	--	1		Materia explosiva
----	Torpedos perforantes	--	1		Materia explosiva
----	Objetos con carga explosiva y con carga explosiva y propulsora	--	1	1.2 D/E/F	Materia explosiva. Riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa
----	Cohetes antigranizo, bombas o carcasas volantes	-	1		Materia explosiva
----	Polvos relámpagos de magnesio	--	1		Materia explosiva

Líquidos I. P. = 5

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2333	Acetato de alilo	336	3+6.1	3, 17º b)	Materia muy inflamable y tóxica
1613	Ácido cianhídrico, solución acuosa (20% máximo de ácido absoluto HCN)	663	6.1+3	6.1, 2º	Materia muy tóxica e inflamable
0340	Ácido pícrico (Trinitrofenol) seco o humedecido con menos 30% en masa de agua	--	1	1.1 D	Materia explosiva
2348	Acrilato de butilo normal estabilizado	39	3	3, 31º c)	Materia inflamable. Peligro de reacción violenta
1917	Acrilato de etilo estabilizado	339	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
2527	Acrilato de isobutilo estabilizado	39	3	3, 31º c)	Materia inflamable. Peligro de reacción violenta
1919	Acrilato de metilo estabilizado	339	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
1093	Acilonitrilo estabilizado	336	3+6.1	3, 11º a)	Materia muy inflamable y tóxica
1092	Acroleína estabilizada	663	6.1+3	6.1, 8º a)	Materia muy inflamable y tóxica
1102	Aluminio trietilo	X333	4.2+4.3	4.2, 3	Materia pirofórica. No usar agua
1103	Aluminio trimetilo	X333	4.2+4.3	4.2, 3	Materia pirofórica. No usar agua
1930	Aluminio triisobutilo	X333	4.2+4.3	4.2, 3	Materia pirofórica. No usar agua
1744	Bromo	886	8+6.1	8, 14º	Materia muy corrosiva y tóxica
1689	Cianuro de sodio en solución	66	6.1	6.1, 41º a)	Materia muy tóxica

1303	Cloruro de vinilideno (1,1-dicloro etileno estabilizado)	339	3	3, 1º a)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
2521	Diceteno estabilizado	663	6.1+3	6.1, 13º a)	Materia muy tóxica e inflamable. Peligro de reacción violenta
3052	Halogenuros de Aluminio-alquilos	X333	4.2+4.3	4.2, 32º a)	Materia pirofórica. No usar agua

Líquidos I. P. = 5 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
0118	Hexolita seca o húmeda con menos del 15% en masa de agua	--	1	1.1 D	Materia explosiva
2116	Hidroperóxido de cumeno (Hidroperóxido de cumilo) con contenido de Peróxido menor del 95%	539	5.2	5.2, 10º	Peróxido orgánico inflamable
2162	Hidroperóxido de diisopropilbenceno (Hidrop. isopropilcumilo) con 45% de mezcla de Alcohol y Cetona	539	5.2	5.2, 15º	Peróxido orgánico inflamable
2125	Hidroperóxido de p-mentano, con contenido de Peróxido menor del 95%	539	5.2	5.2, 14º	Peróxido orgánico inflamable
2162	Hidroperóxido de pinano, con contenido de Peróxido menor el 95%	539	5.2	5.2, 15º	Peróxido orgánico inflamable
3076	Hidruros de Aluminio-alquilos	X333	4.2+4.3	4.2, 32º a)	Materia pirofórico. No usar agua
1218	Isopreno estabilizado	339	3	3, 2º a)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
1247	Metacrilato de metilo monómero estabilizado	339	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
3079	Metacrilonitrilo estabilizado	336	3+6.1	3, 11º a)	Materia muy inflamable y tóxica

2227	Metacrilato de butilo normal	39	3	3, 31° c)	Materia inflamable. Peligro de reacción violenta
2522	Metacrilato de metilaminoetilo	69	6.1	6.1, 12° b)	Materia tóxica. Peligro de reacción violenta
2277	Metacrilato de etilo	339	3	3, 31° c)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
1649	Mezclas antidetonantes para combustibles de motores (Etilo-fluido, Plomo tetraetilo, mezclas de Plomo alquilos con compuestos halogenados)	66	6.1	6.1, 31° a)	Materias muy tóxicas
2426	Nitrato amónico líquido, solución concentrada y caliente	59	5.1	5.1, 20°	Materia comburente. Peligro de reacción violenta
0151	Pentolita seca o humedecida con menos del 15% en masa de agua	--	1	1.1D	Materia explosiva

Líquidos I.P. = 5 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
0150	Pentrita (Tetranitrato de pentaeritrita) humedecido con un mínimo del 25% en masa de agua o desensibilizada con un mínimo del 15% en masa de flemador	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
3105	Peróxido de benzoilo	539	5.2	5.2, 5° b)	Peróxido orgánico inflamable
3105	Peróxido de ciclohexanona	539	5.2	5.2, 5° b)	Peróxido orgánico inflamable
3105	Peróxido de parabenzoilo	539	5.2	5.2, 5° b)	Peróxido orgánico inflamable

1649	Plomo tetrametilo	663	6.1+3	6.1, 31° a)	Materia muy tóxica e inflamable
1131	Sulfuro de carbono (Disulfuro de carbono)	336	3+6.1	3, 18° a)	Materia muy inflamable y tóxica
0207	Tetranitroanilina	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga
0219	Trinitroresorcina (Ácido estífnico) seco o humedecido con menos del 20% en masa de agua (o mezcla de alcohol y agua)	--	1	1.1 D	Materia explosiva. Peligro de explosión casi instantánea de casi toda la carga

Gases I.P. = 5

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1086	Cloruro de vinilo	239	3	2, 3° c)	Gas inflamable. Peligro de reacción violenta
1087	Óxido de metilo y de vinilo (Óxido metil-vinílico)	236	6.1+3	2, 3° ct)	Gas inflamable y tóxico
3138	Etileno, acetileno y propileno en mezcla líquida refrigerada	223	3	2, 8° b)	Gas inflamable refrigerado
1076	Fosgeno (Oxicloruro de carbono)	266	6.1+8	2, 3° at)	Gas muy tóxico
1041	Óxido de etileno conteniendo con un máximo 10% (peso de Dióxido de carbono)	236	6.1+3	2, 4° ct)	Gas inflamable y tóxico
1041	Óxido de etileno conteniendo un mínimo del 10% pero no más el 50% (peso de Dióxido de carbono)	236	6.1+3	2, 6° ct)	Gas inflamable y tóxico

1041	Dióxido de carbono con más del 6% y menos del 35% en masa de Óxido de etileno	239	3	2, 6° c)	Gas inflamable. Peligro de reacción violenta
1060	Mezclas de Metilacetileno y Propadieno con Hidrocarburos (Mezclas P1 y P2)	239	3	2, 4° c)	Gas inflamable. Peligro de reacción violenta

Índice de Peligrosidad 4

Sólidos

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1402	Carburo de aluminio	423	4.3	4.3, 17 b)	S. inflamable. Desprende gases inflamables en contacto con agua
1402	Carburo de calcio	423	4.3	4.3, 17 b)	S. inflamable. Desprende gases inflamables en contacto con agua
1415	Litio	X423	4.3	4.3, 11° a)	S. inflamable. Desprende gases inflamables en contacto con agua
1418	Magnesio en polvo	423	4.3+4.2	4.3, 14° b)	S. inflamable. Desprende gases inflamables en contacto con agua
2257	Potasio	X423	4.3	4.3, 11° a)	S. inflamable. Desprende gases inflamables en contacto con agua
1428	Sodio	X423	4.3	4.3, 11° a)	S. inflamable. Desprende gases inflamables en contacto con agua
0065	Mecha detonante flexible	--	1	1.1 D	Sólido explosivo
0288	Mecha detonante perfilada	--	1	1.1 D	Sólido explosivo
0290	Mecha detonante con envoltura metálica	--	1	1.1 D	Sólido explosivo
0102	Mecha detonante con envoltura metálica	--	1	1.2 D	Sólido explosivo
----	Truenos de aviso, tiros de fusil, artículos destinados a producir ruidosa detonación	--	1	1.1 B/C/D	Sólidos explosivos

Líquidos I.P. = 4

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1089	Acetaldehído (Aldehído acético)	33	3	3, 1º a)	Materia muy inflamable
1301	Acetato de vinilo estabilizado	339	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
1090	Acetona	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1648	Acetonitrilo	336	3+6.1	3, 11º b)	Materia muy inflamable y tóxica
2218	Ácido acrílico estabilizado	839	8+3	8, 32º b)2	M. corrosiva, inflamable puede producir espontáneamente reacción violenta
2584/2586	Ácido alquil-sulfónico	80	8	8,1º b)/34º c)	Materia corrosiva
2584/2586	Ácido aril-sulfónico	80	8	8,1º b)/34º c)	Materia corrosiva
1553	Ácido arsénico líquido	66	6.1	6.1, 51º a)	Materia muy tóxica
1754	Ácido clorosulfónico	88	8	8, 21º a)	Materia muy corrosiva
1786	Ácido fluorhídrico y Ácido sulfúrico en mezclas	886	8+6.1	8, 7º a)	Materia muy corrosiva y tóxica
1790	Ácido fluorhídrico, sol. acuosas >85% de Á. fluorhídrico anhidro	886	8+6.1	8, 6º	Materia muy corrosiva y tóxica
1790	Ácido fluorhídrico, sol. acuosas entre 60%-85% de Á. fluorhídrico anhidro	886	8+6.1	8,7º a)	Materia muy corrosiva y tóxica
1790	Ácido fluorhídrico, sol. acuosas <60% de Á. fluorhidrico anhidro	86	8+6.1	8, 7º b)	Materia muy corrosiva y tóxica
1778	Ácido fluosilícico (Ácido hidrofluosilícico)	80	8	8, 8º b)	Materia corrosiva
1779	Ácido fórmico, de título >70% de Ácido absoluto	80	8	8, 32º b) 1	Materia corrosiva
1779	Ácido fórmico, de título entre el 50% y 70% de Ácido absoluto	80	8	8, 32º c)	Materia corrosiva
2032	Ácido nítrico fumante rojo	856	8+05+6.1	8, 2º a) 2	M. corrosiva comburente y tóxica
2032	Ácido nítrico, de título más del 70% de ácido puro	885	8	8, 2º a) 1	M. muy corrosiva comburente

2031	Ácido nítrico, de título máximo del 70% de ácido puro	80	8	8, 2º b)	Materia corrosiva
1796	Ácido nitrante (Ácido mixto) con más del 50% de ácido residual	885	8+05	8, 3º a)	M. muy corrosiva comburente

Líquidos I.P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1796	Ácido nitrante (Ácido mixto) con más del 50% de Ácido nítrico	80	8	8, 3º b)	Materia corrosiva
1826	Ácido nitrante residual (Á. sulfonítrico) con >50% de ácido nítrico	885	8+05	8, 3º a)	Materia corrosiva
1826	Ácido nitrante residual (Á. sulfonítrico) con <50% de ácido nítrico	80	8	8, 3º b)	Materia corrosiva
1802	Ácido perclórico, sol. acuosas de título < 50% de ácido absoluto	85	8+05	8, 4º b)	Materia corrosiva y comburente
1873	Ácido perclórico, soluciones acuosas de entre 50% y 72,5% de ácido absoluto	558	5.1+8	5.1, 3º a)	M. muy comburente y corrosiva
1831	Ácido sulfúrico fumante (Oleum)	X886	8+6.1	8, 1º a)	M. muy corrosiva, tóxica. Reacciona peligrosamente con agua
1830	Ácido sulfúrico con más del 51% de ácido	80	8	8, 1º b)	Materia corrosiva
2796	Ácido sulfúrico con menos del 51% de ácido	80	8	8, 1º b)	Materia corrosiva
1832	Ácido sulfúrico residual (agotado)	80	8	8, 1º b)	Materia corrosiva
2334	Alilamina	663	6.1+3	6.1, 7º a)2	Materia muy tóxica inflamable
1098	Alcohol alílico	663	6.1+3	6.1, 8º a)	Materia muy tóxica inflamable
1143	Aldehído crotónico estabilizado (Crotonaldehído)	663	6.1+3	6.1, 8º a)	Materia muy tóxica inflamable
2445	Alquil-litios	X333	4.2+4.3	4.2, 31º a)	M. líquida pirofórica. Reacciona peligrosamente con el agua

1829	Anhídrido sulfúrico estabilizado (Trióxido de azufre inhibido)	X88	8	8, 1º a)	Materia muy corrosiva reacciona peligrosamente con el agua
1106	Amilamina (N-amilamina, terc-amilamina)	338	3+8	3, 22º b)	Materia muy inflamable corrosiva
1114	Benceno	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1569	Bromoacetona	63	6.1+3	6.1, 16º b)	Materia tóxica e inflamable
2513	Bromuro de bromacetilo	X80	8	8, 53º b)1	Materia corrosiva. No usar agua
1125	n-Butilamina	338	3+8	3, 22º b)	Materia muy inflamable corrosiva
2366	Carbonato dietílico (Carbonato de etilo)	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable

Líquidos I.P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1541	Cianhidrina de acetona estabilizada	669	6.1	6.1, 12º a)	Materia muy tóxica
1935	Cianuros inorgánicos en solución, n.e.p.	66	6.1	6.1, 41º a)	Materias muy tóxicas
1145	Ciclohexano	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
2246	Ciclohexeno	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1146	Ciclopentano	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1991	Cloropreno estabilizado (Cloro butadieno)	336	3+6.1	3, 16º a)	Materia muy inflamable y tóxica
1722	Cloroformiato de alilo	668	6.1+3+8	6.1, 28º a)	Materia muy tóxica y corrosiva
1739	Cloroformiato de bencilo	88	8	8, 64º a)	Materia muy corrosiva
1182	Cloroformiato de etilo	336	3+6.1	3, 16º a)	Materia muy inflamable y tóxica
2748	Cloroformiato de etil, 2 hexilo	68	6.1+8	6.1, 27º b)	Materia tóxica y corrosiva

2743	Cloroformiato de n-butilo	638	6.1+3+8	6.1, 28° b)	Materia tóxica y corrosiva	muy y
2407	Cloroformiato de isopropilo	638	6.1+3+8	6.1, 28° b)	Materia tóxica y corrosiva	muy y
1238	Cloroformiato de metilo	338	3+8	3, 25° a)	Materia inflamable y corrosiva	muy
1580	Cloropicrina	66	6.1	6.1, 17° a)	Materia tóxica	muy
1991	Cloropreno estabilizado	336	3+6.1	6.1, 16° a)	Materia inflamable y tóxica	muy y
1717	Cloruro de acetilo	X338	3+8	3, 25° b)	Materia inflamable y corrosiva. No usar agua	muy y
1100	Cloruro de alilo	336	3+6.1	3, 16° a)	Materia inflamable y tóxica	muy y
1127	Cloruro de butilo (Clorobutano)	33	3	3, 3°, b)	Materia inflamable	muy
2353	Cloruro de butirilo	338	3+8	3, 25° b)	Materia inflamable y corrosiva	muy
2356	Cloruro de isopropilo (2 Cloro propano)	33	3	3, 2° a)	Materia inflamable	muy

Líquidos I.P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1752	Cloruro de cloroacetilo	668	6.1+8	6.1, 27° a)	Materia tóxica y corrosiva
1765	Cloruro de dicloroacetilo	X80	8	8, 36° b) 1	Materia corrosiva. No usar agua
2438	Cloruro de trimetilacetilo (Cloruro de pivaloilo)	663	6.1+3+8	6.1, 10° a)	Materia tóxica y inflamable
1815	Cloruro de propionilo	338	3+8	3, 25° b)	Materia inflamable y corrosiva

1834	Cloruro de sulfurilo	X88	8	8, 12° a)	Materia muy corrosiva reacciona peligrosamente con agua
1836	Cloruro de tionilo	X88	8	8, 12° a)	Materia muy corrosiva reacciona peligrosamente con agua
2442	Cloruro de tricloroacetilo	X80	8	8,35° b) 1	Materia corrosiva. No usar agua
1268	Destilados del petróleo, productos del petróleo, n. e. p.	33	3	3,1°/2° a) b)	Materias muy inflamables
1605	Dibromuro de etileno	66	6.1	6.1, 15° a)	Materia muy tóxica
1150	1,2-Dicloroetileno	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1154	Dietilamina	338	3+8	3, 22° b)	Materia muy inflamable corrosiva
2361	Diisobutilamina	38	3+8	3, 33° c)	Materia inflamable y corrosiva
2078	Diisocianato de 2,4 toluileno y mezclas isómeras (T.D.I.)	60	6.1	6.1, 19° b)	Materias tóxicas
2489	Diisocianato de 4,4 difenilmetano (M.D.I.)	60	6.1	6.1, 19° c)	Materia tóxica
1158	Diisopropilamina	338	3+8	3, 22° b)	Materia muy inflamable corrosiva
1160	Dimetilamina, sol. acuosas punto de ebullición máximo de 35 °C	338	3+8	3, 22° b)	Materia muy inflamable corrosiva
2265	N, N-Dimetilformamida	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1163	Dimetil hidracina asimétrica (1, 1-Dimetilhidracina)	663	6.1+3+8	6.1, 7° a) 1	Materia muy tóxica inflamable
2382	Dimetil hidracina simétrica (1,2-Dimetilhidracina)	663	6.1+3	6.1, 7° a) 2	Materia muy tóxica inflamable
1600	Dinitrotoluenos, fundidos	60	6.1	6.1, 24° b) 1	Materia tóxica

Líquidos I.P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1067	Dióxido de nitrógeno (NO ₂)	265	6.1+05	2, 3º at)	Gas tóxico y comburente
2381	Disulfuro dimetílico	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
2023	Epíclorhidrina	63	6.1+3	6.1, 16º b)	Materia tóxica e inflamable
2335	Eter alilético	336	3+6.1	3, 17º b)	Materia muy inflamable y tóxica
2352	Eter butilvinílico estabilizado	339	3	3, 3º b)	M. muy inflamable puede producir espontáneamente reacción violenta
2354	Eter clorometilético	336	3+6.1	3, 16º b)	Materia muy inflamable, tóxica
1155	Eter etílico	33	3	3, 2º a)	Materia muy inflamable
1239	Eter monoclorometílico	663	6.1+3	6.1, 9º a)	Materia muy tóxica e inflamable
2270	Etilamina, soluciones acuosas	338	3+8	3, 22º a/b)	Materia muy inflamable, corrosiva
1175	Etilbenceno técnico	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1183	Etildiclorosilano	X338	4.3+3+8	4.3, 1º a)	Materia muy inflamable corrosiva. Reacciona peligrosamente con agua
1196	Etiltriclorosilano	X338	3+8	3, 21º b)	Materia muy inflamable corrosiva. Reacciona peligrosamente con agua
1185	Etilenimina estabilizada	663	6.1+3	6.1, 4º	Materia muy tóxica e inflamable
2386	1-Etil piperidina	338	3+8	3, 23º b)	Materia muy inflamable, corrosiva
2337	Fenilmercaptano	663	6.1+3	6.1, 20º a)	Materia muy tóxica e inflamable
1243	Formiato de metilo	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
2389	Furano	33	3	3, 1º a)	Materia muy inflamable
1208	Hexanos	33	3	3, 3º b)	Materias muy inflamables
2029	Hidracina, soluciones acuosas con más del 64% de Hidracina	86	8+6.1	8, 44º a)	Materia muy corrosiva y tóxica

2030	Hidracina, sol. acuosas de, título no superior a 64% de Hidracina	86	8+6.1	8, 44° b)	Materia muy corrosiva y tóxica
------	---	----	-------	-----------	--------------------------------

Líquidos I.P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
3295	Hidrocarburos líquidos, n.e.p.	33	3	3, 1º/2º/3º a) b)	Materias muy inflamables
1214	Isobutilamina	338	3+8	3, 22° b)	Materia muy inflamable, corrosiva
2284	Isobutironitrilo	336	3+6.1	3, 11° b)	Materia muy inflamable, tóxica
2478	Isocianatos, disoluciones de, con punto de inflamación inferior a 21 °C	336	3+6.1	3, 14° b)	Materias muy inflamables, tóxicas
2482	Isocianato de propilo normal	663	6.1+3	6.1, 6° a)	Materia muy tóxica e inflamable
2483	Isocianato de isopropilo	336	3+6.1	3, 14° a)	Materia muy inflamable y tóxica
2486	Isocianato de isobutilo	336	3+6.1	3, 14° b)	Materia muy inflamable y tóxica
2485	Isocianato de butilo normal	663	6.1+3	6.1, 6° a)	Materia muy tóxica e inflamable
2484	Isocianato de butilo terciario	663	6.1+3	6.1, 6° a)	Materia muy tóxica e inflamable
1218	Isopreno estabilizado	339	3	3, 2° a)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
1221	Isopropilamina	338	3+8	3, 22° a)	Materia muy inflamable, corrosiva
1992	Líquidos muy inflamables tóxicos, n.e.p.	336	3+6.1	3, 19° a, b)	Materias muy inflamables tóxicas
1993	Líquidos muy inflamables, n.e.p.	33	3	3, 1º/2° a) b)	Materias muy inflamables
2924	Líquido inflamable, corrosivo, n.e.p.	338	3+8	3, 26° a) b)	Materias inflamables y corrosivas
3286	Líquido inflamable, tóxico, corrosivo, n.e.p.	368	3+6.1+8	3, 27° a) b)	Materias inflamables, tóxicas y corrosivas
2363	Mercaptán etílico	336	3+6.1	3, 2° a)	Materias muy inflamables tóxicas
1670	Mercaptán metílico perclorado	66	6.1	6.1, 17° a)	Materia muy tóxica

1228	Mercaptanos no especificados inflamables, tóxicos	336	3+6.1	3. 18° b)	Materias muy inflamables tóxicas
3071	Mercaptanos n.e.p. con punto de inflamación entre 21°C y 55°C, muy tóxicos e inflamables	663	6.1+3	6.1, 20° b)	Materia muy tóxica e inflamable
1193	Metiletilcetona	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable

Líquidos I. P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1230	Metanol	336	3+6.1	3, 17° b)	Materia muy inflamable y tóxica
1235	Metilamina, soluciones acuosas con punto de ebullición inferior a 35 °C	338	3+8	3, 22° b)	Materia muy inflamable, corrosiva
1244	Metilhidracina	663	6.1+3+8	6.1, 7° a)1	Materia muy tóxica, inflamable y corrosiva
1245	Metilisobutilcetona	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1246	Metilisopropenilcetona estabilizada	339	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
1242	Metildiclorosilano	X338	4.3+3+8	4.3, 1° a)	Materia muy inflamable corrosiva. Reacciona peligrosamente con agua
1193	Metiletilcetona	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2535	4-Metilmorfolina (N-Metilmorfolina)	338	3+8	3, 23° b)	Materia muy inflamable corrosiva
1250	Metiltriclorosilano	X338	3+8	3, 21° a)	Materia muy inflamable corrosiva. Reacciona peligrosamente con agua
1251	Metilvinilcetona	339	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable. Peligro de reacción violenta
1135	Monoclorhidrina de glicol	663	6.1+3	6.1, 16° a)	Materia muy tóxica e inflamable
2059	Nitrocelulosa, soluciones inflamables	33	3	4, 4° a) b)	Materia muy inflamable
1664	Nitrotolueno (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1, 12° b)	Materia muy tóxica
2251	2,5-Norbornadieno (Dicicloheptadieno) estabilizado	339	3	3, 3° b)	M. muy inflamable, puede producir espontáneamente reacción violenta

2606	Ortosilicato de metilo	663	6.1+3	6.1, 8° a)	Materia muy tóxica e inflamable
1280	Óxido de propileno estabilizado	339	3	3, 2° a)	Líquido muy inflamable puede producir espontáneamente reacción violenta
2443	Oxitricloruro de Vanadio	80	8	8, 12° b)	Materia corrosiva
1265	Pentanos líquidos	33	3	3, 1°/2° a) b)	Materias muy inflamables

Líquidos I. P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1267	Petróleo bruto	33	3	3, 1°/2° a) b)	Materias muy inflamables
2758	Pesticidas líquidos a base de carbamato, inflamable, tóxico, p. i. < 21°C	336	3+6.1	3, 44° a), b)	Materias muy inflamables, tóxicas
2015	Peróxido de hidrógeno estabilizado y en solución acuosa estabilizada	559	5.1+8	5.1, 1° a)	M. muy comburente, puede producir espontáneamente reacción violenta
2014	Peróxido de hidrógeno en solución acuosa	58	5.1+8	5.1, 1° b)	Materia comburente, corrosiva
2772	Plaguicida a base de ditiocarbamato, líquido, inflamable, tóxico, p. i. < 21°C	336	3+6.1	3, 56° a), b)	Materias muy inflamables, tóxicas
2784	Plaguicida organofosforado, líquido, inflamable, tóxico, p. i. < 23°C	336	3+6.1	3, 41° a), b)	Materias muy inflamables, tóxicas
2762	Plaguicida organoclorado, líquido, inflamable, tóxico, p. i. < 23°C	336	3+6.1	3, 42° a), b)	Materias muy inflamables, tóxicas
3021	Plaguicida, líquido, inflamable, tóxico, p. i. < 23°C	336	3+6.1	3, 57° a), b)	Materias muy inflamables, tóxicas
----	Plaguicidas líquidos, inflamables, tóxicos	663/66	6.1+3	6.1, 71-87° a)	Materias tóxicas/muy tóxicas e inflamables/muy inflamables
2258	1,2 Propilendiamina	83	8+3	8, 54° b)	Materia corrosiva e inflamable
1921	Propilenimina estabilizada	336	3+6.1	3, 12°	Materia muy inflamable, tóxica
1866	Resinas, soluciones de	33	3	3, 5° a), b)	Materias muy inflamables

1595	Sulfato dimetilo	668	6.1+8	6.1, 27° a)	Materia muy tóxica, corrosiva
2683	Sulfuro de amonio en disolución	86	8+3+6.1	8, 45° b)2	M. corrosiva, inflamable y tóxica
1131	Sulfuro de carbono (disulfuro de carbono)	336	3+6.1	3. 18° a)	Materia muy inflamable, tóxica
2375	Sulfuro de etilo	33	3	3. 3° b)	Materia muy inflamable
1210	Tintas de imprenta	33	3	3, 5° a) b)	Materias muy inflamables

Líquidos I. P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1294	Tolueno	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2692	Tribromuro de boro	X88	8	8, 12° a)	Materia muy corrosiva. Reacciona peligrosamente con agua
1808	Tribromuro de fósforo	80	8	8, 12° b)	Materia corrosiva
1295	Triclorosilano	X338	4.3+3+8	4.3, 1° a)	M. muy inflamable, corrosiva. Reacciona peligrosamente con agua
1560	Tricloruro de arsénico	66	6.1	6.1, 51° a)	Materia muy tóxica
1809	Tricloruro de fósforo	886	8+6.1	8, 12° a)	Materia muy corrosiva y tóxica
1296	Trietilamina	338	3+8	3, 22° b)	Materia muy inflamable, corrosiva
1297	Trimetilamina en solución acuosa	338	3+8	3. 22° a), b)	Materia muy inflamable, corrosiva
1298	Trimetilclorosilano	X338	3+8	3, 21° b)	M. muy inflamable, corrosiva. Reacciona peligrosamente con agua

Gases I. P. = 4

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1005	Amoniaco anhidro	268	6.1	2, 3° at)	Gas tóxico y corrosivo

1048	Bromuro de hidrógeno (Ácido bromhídrico anhidro)	286	6.1+8	2, 3º at)	Gas corrosivo y tóxico
1011	Butano técnicamente puro	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1010	Butadienos (1,3-Butadieno/1,2-Butadieno)	239	3	2, 3º c)	Gas inflamable. Puede producir espontáneamente reacción violenta
1012	Butenos (1-Buteno/2-Buteno cis/2-Buteno trans)	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1027	Ciclopropano	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1017	Cloro	266	6.1+8	2, 3º at)	Gas muy tóxico
1037	Cloruro de etilo	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico
1050	Cloruro de hidrógeno (Ácido clorhídrico anhidro)	286	6.1+8	2, 5º at)	Gas corrosivo y tóxico
1957	Deuterio	23	3	2, 1º b)	Gas inflamable
1911	Diborano (Hidruro de boro)	236	6.1+3	2, 5º ct)	Gas inflamable y tóxico
1952	Dióxido de carbono conteniendo como máximo 6% (en peso) de Óxido de etileno	239	3	2, 6º c)	Gas inflamable puede producir espontáneamente reacción violenta
2517	1,1-Difluoro 1-monocloroetano (R142b)	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1030	1,1-Difluoro etano	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1959	1,1-Difluoro etileno	239	3	2, 5º c)	Gas inflamable puede producir espontáneamente reacción violenta
1041	Dióxido de carbono conteniendo como máximo 35% (en peso) de Óxido de etileno	239	3	2, 6º c)	Gas inflamable puede producir espontáneamente reacción violenta
1032	Dimetilamina anhidra	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico
1079	Dióxido de azufre	26	6.1	2, 3º at)	Gas tóxico
1035	Etano	23	3	2, 5º b)	Gas inflamable

Gases I. P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1961	Etano líquido fuertemente refrigerado	223	3	2, 7º b)	Gas inflamable refrigerado

1036	Etilamina anhidra	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico
1962	Etileno	23	3	2, 5º b)	Gas inflamable
1038	Etileno líquido muy refrigerado	223	3	2, 7º b)	Gas inflamable refrigerado
1052	Fluoruro de hidrógeno (Ácido fluorhídrico anhidro)	886	8+6.1	8, 6º	Materia muy corrosiva, tóxica
2199	Fosfina (Trihidruro de fósforo)	236	6.1+3	2, 5º bt)	Gas inflamable y tóxico
1971	Gas natural comprimido	23	3	2, 2º b)	Gas inflamable
1972	Gas natural líquido muy refrigerado/Metano muy refrigerado	223	3	2, 8º b)	Gas inflamable refrigerado
2600	Gas ciudad, gas de agua, gas de síntesis	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico
1858	Hexafluoropropeno (R1216)	26	6.1	2, 3º at)	Gas tóxico
1049	Hidrógeno comprimido	23	3	2, 1º b)	Gas inflamable
1966	Hidrógeno líquido fuertemente refrigerado	223	3	2, 7º b)	Gas inflamable refrigerado
1969	Isobutano	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1055	Isobuteno	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1064	Mercaptán metílico	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico
1971	Metano comprimido	23	3	2, 1º b)	Gas inflamable
1972	Metano muy refrigerado	223	3	2, 7º b)	Gas inflamable refrigerado
1061	Metilamina anhidra	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico

Gases I. P. = 4 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1956	Mezclas de hidrocarburos (Gases licuados) Mezclas A, A0, A1, B y C	23	3	2, 4º b)	Gases inflamables
1010	Mezclas de 1,3-Butadieno y de hidrocarburos	239	3	2, 4º c)	Gas inflamable. Puede producir espontáneamente reacción violenta
1016	Monóxido de carbono	236	6.1+3	2, 1º bt)	Gas inflamable y tóxico

1040	Óxido de etileno con Nitrógeno	236	6.1+3	2, 4º ct)	Gas inflamable y tóxico
1033	Óxido de metilo	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1978	Propano técnicamente puro	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1077	Propileno	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1195	Propionato de etilo	33	3	3, 3º b)	Materia inflamable muy
1248	Propionato de metilo	33	3	3, 3º b)	Materia inflamable muy
1053	Sulfuro de hidrógeno (Ácido sulfhídrico anhidro)	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico
1082	Trifluoroetileno inhibido (R1113)	236	6.1+3	2, 3º ct)	Gas inflamable y tóxico
2035	Trifluoroetano comprimido	23	3	2, 3º b)	Gas inflamable
1083	Trimetilamina anhidra	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico

Índice de Peligrosidad 3

Sólidos

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
0335	Artificios de pirotecnia	--	1.3	1.3G, 30	Materias explosivas
	Bombas incendiarias, cohetes, candelas romanas, fuentes, ruedas para fuegos artificiales				
	Dispositivos fumíferos, cartuchos fumíferos				
	Estopines y espoletas				
1671	Fenol sólido	60	6.1	6.1, 14º b)	Materia tóxica
	Hilo piroxilado				
	Nitrocelulosas plastificadas				
	Objetos con carga luminosa				
0193	Petardos de señales para ferrocarriles	--	1.4	1.4, 47	Materia explosiva
	Pistones				
	Piedras detonantes, truenos cielistas o de Bach				
	Placas detonantes martínicas				
	Pólvora de Nitrocelulosa gelatinizada				
	Pólvora de Nitrocelulosa no gelatinizada				

Líquidos I. P. = 3

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1272	Aceite de pino	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
1088	Acetal (1-Dietoxi etano, Tricloroacetaldehído, Cloral)	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1104	Acetato de amilo	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
1123	Acetatos de butilo	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable

1172	Acetato de éter monoetílico de etilenglicol (Acetato de etoxi-2 etilo)	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1173	Acetato de etilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1213	Acetato de isobutilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1220	Acetato de isopropilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1231	Acetato de metilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1276	Acetato de n-propilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2789	Ácido acético glacial	83	8+3	8, 32° b)2	Materia corrosiva e inflamable
2790	Ácido acético en solución con el 50% al 80% de ácido puro	80	8	8, 32° b)1	Materia corrosiva
1788	Ácido bromhídrico	80	8	8, 5° b)	Materia corrosiva
1789	Ácido clorhídrico	80	8	8, 5° b)	Materia corrosiva
1750	Ácido cloroacético	68	6.1+8	6.1, 27° b)	Materia tóxica y corrosiva
3250	Ácido cloroacético fundido	68	6.1+8	6.1, 24° b)2	Materia tóxica y corrosiva
2022	Ácido cresílico	68	6.1+8	6.1, 27° b)	Materia tóxica y corrosiva
1755	Ácido crómico, soluciones de	80	8	8, 17° b) c)	Materia corrosiva
1775	Ácido flubórico	80	8	8, 8° b)	Materia corrosiva
1778	Ácido fluosilícico	80	8	8, 8° b)	Materia corrosiva
1848	Ácido propiónico	80	8	8, 32° c)	Materia corrosiva

Líquidos I. P = 3 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2074	Acrilamida	60	6.1	6.1, 12° c)	Materia tóxica
1105	Alcoholes amílicos	33	3	3, 3° b)	Materias muy inflamables
1170	Alcohol etílico y sus soluciones acuosas con más del 70% de alcohol	33	3	3, 3° b)	Materias muy inflamable
1212	Alcohol isobutílico (Isobutanol)	30	3	3, 31°, c)	Materia inflamable
1219	Alcohol isopropílico (Isopropanol)	33	3	3, 3° b)	Materias muy inflamable

1987	Alcoholes inflamables, n.e.p.	33	3	3, 2º/3º b)	Materias muy inflamables
2053	Alcohol metilamílico (Metil-isobutil carbinol)	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
1274	Alcohol propílico normal (n-Propanol)	33/30	3	3, 3º b)/31º c)	Materia muy inflamable
1178	Aldehído 2-etilbutírico	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1275	Aldehído propiónico	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1989	Aldehídos inflamables	33	3	3, 2º/3º b)	Materias muy inflamables
1999	Alquitranes líquidos	33	3	3, 5º b), c)	Materias muy inflamables
2303	alfa-Metilestireno (Isipropilbenceno)	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
2367	alfe-Metilvaleraldehído	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1819	Aluminato de sodio, soluciones	80	8	8, 42º b)	Materia corrosiva
2512	Aminofenoles (o-,m-,p-)	60	6.1	6.1, 12º c)	Materias tóxicas
2073	Amoníaco disuelto en agua entre 35% y 50% en peso de Amoníaco	268	6.1	2, 9º, at)	Materia tóxica y corrosiva
2672	Amoníaco disuelto en agua entre 10% y 35% en peso de Amoníaco	80	8	8, 43º c)	Materia corrosiva
2431	Anisidinas	60	6.1	6.1, 12º c)	Materias tóxicas
1715	Anhídrido acético	83	8+3	8, 32º b)	Materia corrosiva e inflamable
1561	Anhídrico arsenioso (Trióxido de arsénico)	60	6.1	6.1, 51º b)	Materia tóxica

Líquidos I. P. = 3 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2215	Anhídrido maleico	80	8	8, 31º c)	Materia corrosiva
1547	Anilina	60	6.1	6.1, 12º b)	Materia tóxica
2416	Borato trimetílico	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1603	Bromoacetato de etilo	63	6.1+3	6.1, 16º b)	Materia tóxica e inflamable
2643	Bromoacetato de metilo	60	6.1	6.1, 17º b)	Materia tóxica
2514	Bromobenceno	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable

2339	2-Bromo Butano	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1891	Bromuro de etilo	60	6.1	6.1, 15º b)	Materia tóxica
1120	Butanoles	33	3	3, 3º b)	Materias muy inflamables
1129	Butiraldehído	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1180	Butirato de etilo	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
1747	Butiltriclorosilano	X83	8+3	8, 37º b)	M. corrosiva, inflamable puede producir con agua reacción violenta
1161	Carbonato metílico	33	3	3, 3º b)	Materia muy inflamable
1224	Cetonas	33/30	3	3, 2º/3º b)	Materias inflamables y muy inflamables
1935	Cianuros inorgánicos, soluciones de n.e.p.	60	6.1	6.1, 41º b) c)	Materias tóxicas
1915	Ciclohexanona	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
2357	Ciclohexilamina	83	8+3	8, 54º b)	Materia corrosiva inflamable
2520	Ciclooctadieno	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
2245	Ciclopentanona	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
2295	Cloroacetato de metilo	63	6.1+3	6.1, 16º b)	Materia tóxica e inflamable

Líquidos I. P. = 3 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1181	Cloroacetato de etilo	63	6.1+3	6.1, 16º b)	Materia tóxica e inflamable
2233	Cloroanisidinas	60	6.1	6.1, 17º c)	Materias tóxicas
1134	Clorobenceno	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
2669	Clorocresoles	60	6.1	6.1, 14º b)	Materias tóxicas
2020/2021	Cloro-fenoles líquidos	60	6.1	6.1, 17º c)	Materias tóxicas
2747	Cloroformiato de terc-butilciclohexilo	60	6.1	6.1, 17º c)	Materia tóxica
1578	Cloronitrobenzenos	60	6.1	6.1, 12º b)	Materias tóxicas
2433	Cloronitrotoluenos	60	6.1	6.1, 17º c)	Materias tóxicas

2238	Clorotoluenos (o-,m-,p)	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
1828	Cloruro de azufre (S ₂ Cl ₂)	88	8	8, 21° a)	Materia muy corrosiva
1886	Cloruro de bencilideno	60	6.1	6.1, 15° b)	Materia tóxica
1738	Cloruro de bencilo	68	6.1+8	6.1, 27° b)	Materia tóxica y corrosiva
1736	Cloruro de benzoilo	80	8	8, 35° b)1	Materia corrosiva
1773	Cloruro férrico, anhidro	80	8	8, 11° c)	Materia corrosiva
2582	Cloruro férrico, soluciones	80	8	8, 17° b)	Materia corrosiva
1268	Destilados del petróleo, n.e.p.	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
2664	Dibromometano	60	6.1	6.1, 15° c)	Materia tóxica
2248	Dibutilamina normal	83	8+3	8, 45° b)	Materia corrosiva e inflamable
2048	Diciclopentadieno	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1184	Dicloruro de etileno	336	3+6.1	3, 16° b)	Materia muy inflamable y tóxica
2047	Dicloropropenos	33	3	3, 3° b)	Materias muy inflamables

Líquidos I. P. = 3 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1279	1,2 Dicloropropano (Dicloruro de propileno)	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1591	o-Diclorobenceno	60	6.1	6.1, 15° c)	Materia tóxica
2050	Diisobutileno, compuestos isómeros del	33	3	3, 3° b)	Materias muy inflamables
2078	Diisocianato de tolueno-2,4 y mezclas isómeras (TDI)	60	6.1	6.1, 19° b)	Materias tóxicas
2264	Dimetilciclohexilamina	83	8+3	8, 54° b)	Materia corrosiva e inflamable
1165	Dioxano	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
3272	Esteres, n.e.p.	33/30	3	3, 3° b) 31° c)	Materias inflamables y muy inflamables
2055	Estireno monómero estabilizado	39	3	3, 31° c)	M. inflamable puede producir espontáneamente reacción violenta

1170	Etanol (Alcohol etílico) y soluciones	30	3	3, 3° c)	Materia inflamable
2491	Etanolamina	80	8	8, 53° c)	Materia corrosiva
1916	Eter 2,2-Dicloro dietílico	63	6.1+3	6.1, 16° b)	Materia tóxica e inflamable
2219	Eter alilglicídico	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
3271	Eteres, n.e.p.	33/30	3	3, 3° b) 31° c)	Materias inflamables y muy inflamables
1149	Eteres butílicos	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
1159	Eter isopropílico	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1171	Eter monoetílico del etilenglicol	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1188	Eter monometílico del etilenglicol	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
2271	Etilamilacetonas	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
1175	Etilbenceno	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1604	Etilendiamina	83	8+3	8, 54° b)	Materia corrosiva e inflamable

Líquidos I. P. = 3 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2278	2-Etil hexilamina	38	3+8	3, 33° c)	Materia inflamable y corrosiva
1673	Fenilendiaminas (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1, 12° c)	Materias tóxicas
2821	Fenol en solución	60	6.1	6.1, 14° b) c)	Materia tóxica
2312	Fenol fundido	60	6.1	6.1, 24° b)1	Materia tóxica
2387	Fluorobenceno	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2388	Fluorotoluenos	33	3	3, 3° b)	Materias muy inflamables
2505	Fluoruro de amonio	60	6.1	6.1, 63° c)	Materia tóxica
2209	Formaldehídos en solución	80	8	8, 63° c)	Materias corrosivas
1198	Formaldehídos soluciones inflamables	38	3+8	3, 33° c)	Materias inflamables y corrosivas
1190	Formiato de etilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1203	Gasolinas	33	3	3, 3° b)	Materias muy inflamables

1203	Hidrocarburos líquidos p.i.<21°C, n.e.p.	33	3	3, 3° b)	Materias muy inflamables
3295	Hidrocarburos líquidos, n.e.p.	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
2319	Hidrocarburos terpénicos, n.e.p.	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
2949	Hidrogenosulfuro de sodio hidratado	80	8	8, 45° b)1	Materia corrosiva, inflamable espontáneamente
1814	Hidróxido potásico, soluciones de	80	8	8, 42° b) c)	Materia corrosiva
1824	Hidróxido sódico, soluciones de	80	8	8, 42° b) c)	Materia corrosiva
2045	Isobutiraldehído	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2528	Isobutirato de isobutilo	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1993	Líquido inflamable, n.e.p.	33/30	3	3, 5°/31° c)	Materias inflamables y muy inflamables

Líquidos I. P. = 3 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1234	Metilal (Dimetoximetano)	33	3	3, 2° b)	Materia muy inflamable
2296	Metilciclohexano	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2297	Metilciclohexanonas	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
2298	Metilciclopentano	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2300	2-Metil-5-etilpiridina	60	6.1	6.1, 12° c)	Materia tóxica
2301	2-Metilfurano	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2536	Metiltetrahidrofurano	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2432	N,N-Dietilanilina	60	6.1	6.1, 12° c)	Materia tóxica
2253	N,N-Dimetilanilina	60	6.1	6.1, 12° b)	Materia tóxica
2272	N-Etilanilina	60	6.1	6.1, 12° c)	Materia tóxica
1222	Nitrato de isopropilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1661	Nitroanilinas (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1, 12° b)	Materias tóxicas
2730	Nitroanisol	60	6.1	6.1, 12° c)	Materia tóxica
1662	Nitrobenzeno	60	6.1	6.1, 12° b)	Materias tóxicas
2446	Nitrocresoles	60	6.1	6.1, 12° c)	Materias tóxicas
2608	Nitropropanos	30	3	3, 31° c)	Materias- Líquidas
1664	Nitrotoluenos (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1, 12° b)	Materias tóxicas
1665	Nitroxilenos (o-, m-, p-)	60	6.1	6.1, 12° b)	Materias tóxicas

2364	n-Propilbenceno	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
2524	Ortoformiato de etilo	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1810	Oxiclорuro de fósforo (Cloruro de fosforilo)	80	8	8, 12° b)	Materia corrosiva

Líquidos I. P. = 3 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1229	Óxido de mesitilo	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1264	Paraldehído	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1730	Pentacloruro de antimonio líquido	80	8	8, 12° b)	Materia corrosiva
1731	Pentacloruro de antimonio, soluciones	80	8	8, 12° b) c)	Materia corrosiva
2014	Peróxido de hidrógeno en solución acuosa	58	5.1+8	5.1, 1° b)	Materia comburente corrosiva
2984	Peróxido de hidrógeno en solución acuosa	50	5.1	5.1, 1° c)	Materia comburente
1267	Petróleo bruto	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
1282	Piridina	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
----	Plaguicidas o pesticidas tóxicos	60	6.1	6.1 71-87° b)c)	Materias tóxicas
2394	Propionato de isobutilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2409	Propionato de isopropilo	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1223	Queroseno	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1866	Resinas, soluciones de	33/30	3	3, 5°/31° c)	Materias inflamables
1292	Silicato de tetraetilo	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1300	Sucedáneo de trementina (White spirit)	33/30	3	3, 3°b) /31°c)	Materias inflamables y muy inflamables
1594	Sulfato dietilo	60	6.1	6.1, 14° b)	Materia tóxica
1385	Sulfuro de sodio con menos del 30% de agua de cristalización	40	4.2	4.2, 13° b)	Materia líquida susceptible de autocalentamiento
1849	Sulfuro de sodio hidratado con 30% como mínimo de agua de cristalización	80	8	8, 45° b)1	Materia corrosiva
1846	Tetracloruro de carbono	60	6.1	6.1, 15° b)	Materia tóxica
1838	Tetracloruro de titanio	80	8	8, 12° b)	Materia corrosiva

1818	Tetracloruro de silicio	80	8	8, 12° b)	Materia corrosiva
------	-------------------------	----	---	-----------	-------------------

Líquidos I. P. = 3 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2412	Tetrahidrotiofeno	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
2056	Tetrahidrofurano	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable
1210	Tintas de imprenta	33/30	3	3, 5°/31° c)	Materias inflamables
1708	Toluidinas	60	6.1	6.1, 12° b)	Materias tóxicas
1709	Toluilen 2,4-diaminas	60	6.1	6.1, 12° c)	Materias tóxicas
1386	Trementina	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
2259	Trietilentretamina	80	8	8, 53° b)	Materia corrosiva
2542	Tributilamina	80	8	8, 53° c)	Materia corrosiva
1710	Tricloroetileno	60	6.1	6.1, 15° c)	Materia tóxica
2324	Triisobutileno	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
2057	Trímero de propileno (Tripropileno)	33/30	3	3, 3°/31° b) c)	Materias inflamables y muy inflamables
2260	Tripropilamina	83	8+3	8, 53° b)	Materia corrosiva e inflamable
2261	Xilenoles	60	6.1	6.1, 14° b)	Materias tóxicas
1307	Xilenos(o-Xileno, Dimetilbenceno)	33	3	3, 3° b)	Materia muy inflamable

Gases I. P. = 3

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1062	Bromuro de metilo	26	6.1	2, 3º at)	Gas tóxico
1063	Cloruro de metilo	236	6.1+3	2, 3º bt)	Gas inflamable y tóxico
1974	Monoclorodifluoromonobromometano (R12B1)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte

Índice de Peligrosidad 2

Sólidos

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
0336	Artificios de pirotecnia	--	1.4	1.4G,43	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Incendio exterior no implica explosión instantánea.
1350	Azufre	40	4.1	4.1, 15º	Materia sólida inflamable o susceptible de autocalentamiento
0404	Bengalas aéreas	--	1.4	1.4S, 47º	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Incendio exterior no implica explosión instantánea.
0012	Cartuchos de proyectil inerte para armas o cartuchos para armas de pequeño calibre	--	1.4	1.4S, 47º	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Incendio exterior no implica explosión instantánea.

0014	Cartuchos para armas sin bala o cartuchos de fogeo para armas de pequeño calibre	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Incendio exterior no implica explosión instantánea.
0044/037 6	Cebos del tipo de cápsula y cebos tubulares	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Incendio exterior no implica explosión instantánea.
0455/045 6	Detonadores eléctricos y no eléctricos	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Incendio exterior no implica explosión instantánea.
0131	Encendedores para mechas de seguridad	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Incendio exterior no implica explosión instantánea.
1338	Fósforo amorfo	40	4.1	4.1, 11° c)	Materia sólida inflamable que se funde a temperatura elevada
0325	Inflamadores	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.
1334	Naftaleno (bruto o refinado)	40	4.1	4.1, 6° c)	Materia sólida inflamable que se funde a temperatura elevada
2556	Nitrocelulosa con un mínimo del 25% en peso de alcohol y <12,6% de Nitrógeno	--	4.1	4.1, 24° a)	Materia explosiva en estado no explosivo

Sólidos I. P. = 2 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2557	Nitrocelulosa con un máximo del 12,6% en masa seca de Nitrógeno	--	4.1	4.1, 24º a)	Materia explosiva en estado no explosivo
0193	Petardos de señales para ferrocarril	--	1.4	1.4S, 47º	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.
0305	Pólvora de destellos (Fotopólvora)	--	1.3	1.3G, 29º	Riesgo de incendio, riesgo de proyección que arden en serie y radiación térmica considerable.
2516	Tetrabromuro de carbono	60	6.1	6.1, 15º c)	Materia tóxica
0447	Vainas combustibles vacías, sin cebo	--	1	1.3C, 27	Materia explosiva

Líquidos I. P. = 2

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2243	Acetato de ciclohexilo	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
2739	Anhídrido butírico	80	8	8, 32º c)	Materia corrosiva
2530	Anhídrido isobutírico	38	3+8	3, 33º c)	Materia inflamable y corrosiva
2222	Anisol	30	3	3, 31º c)	Materia inflamable
2448	Azufre fundido	44	4.1	4.1, 11º c)	Materia sólida inflamable que se funde a temperatura elevada
1990	Benzaldehído	30	3	3, 32º c)	Materia inflamable
2688	1-Bromo-3 Cloro Propano	60	6.1	6.1, 15º c)	Materia tóxica

2515	Bromoformo	60	6.1	6.1, 15° c)	Materia tóxica
------	------------	----	-----	-------------	----------------

Líquidos I. P. = 2 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1695	Cloroacetona estabilizada	69	6.1	6.1, 17° b)	Materia tóxica puede producir espontáneamente reacción violenta
1697	Cloroacetofenona (Cloruro de fenacilo)	60	6.1	6.1, 17° b)	Materia tóxica
2019	Cloroanilinas líquidas	60	6.1	6.1, 12° b)	Materias tóxicas
1888	Cloroformo	60	6.1	6.1, 15° c)	Materia tóxica
1147	Decahidronaftaleno	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
1148	Diacetona-alcohol, químicamente puro	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
2299	Dicloroacetato de metilo	60	6.1	6.1, 17° c)	Materia tóxica
2021	Clorofenoles líquidos (Diclorofenoles)	60	6.1	6.1, 17° c)	Materias tóxicas
2049	Dietilbencenos (o-,m-,p-)	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
2311	Fenetidinas	60	6.1	6.1, 12° c)	Materias tóxicas
2447	Fósforo blanco o amarillo fundido	446	4.2+6.1	4.2, 22°	M. sólida inflamable y tóxica que se funde a temperatura elevada
1199	Furfural	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable
2661	Hexacloroacetona	60	6.1	6.1, 17° c)	Materia tóxica
2279	Hexaclorobutadieno	60	6.1	6.1, 15° c)	Materia tóxica
1783	Hexametildiamina, soluciones de	80	8	8, 53° b) c)	Materia corrosiva
1223	Hidrocarburos líquidos con p.i. entre 21 °C y 55 °C	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
1791	Hipoclorito soluciones de, con un 16% como mínimo de Cloro activo	85	8	8, 61° b)	Materia corrosiva y comburente
2303	Isopropilbenceno (Cumeno)	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable

2304	Naftaleno fundido	44	4.1	4.1, 5°	Materia sólida inflamable que se funde a temperatura elevada
------	-------------------	----	-----	---------	--

Líquidos I. P. = 2 (Continuación)

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2525	Oxalato de etilo	60	6.1	6.1, 14° c)	Materia tóxica
1702	Tetracloroetano (Tetracloruro de acetileno)	60	6.1	6.1, 15° b)	Materia tóxica
1846	Tetracloruro de carbono	60	6.1	6.1, 15° b)	Materia tóxica
2533	Tricloroacetato de metilo	60	6.1	6.1, 17° b)	Materia tóxica
2321	Triclorobencenos líquidos	60	6.1	6.1, 15° b)	Materias tóxicas
2325	1,3,5 Trimetilbenceno	30	3	3, 31° c)	Materia inflamable

Gases I. P. = 2

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1003	Aire líquido muy refrigerado	225	2+05	2, 8° a)	Gas comburente refrigerado
1070	Hemióxido de nitrógeno (Protóxido de nitrógeno, Óxido nitroso, N ₂ O)	25	2+05	2, 5° a)	Gas comburente
2201	Hemióxido de nitrógeno fuertemente refrigerado	225	2+05	2, 7° a)	Gas comburente refrigerado
1073	Oxígeno líquido muy refrigerado	225	2+05	2, 7° a)	Gas comburente refrigerado

Índice de Peligrosidad 1

Sólidos

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
0337	Artificios de pirotecnia	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.
0373	Artificios manuales de pirotecnia para señales	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.
----	Envases y embalajes vacíos sin limpiar	--	--	51	Materias explosivas
0331	Explosivos para voladuras tipo B	--	1.5	1.5D, 48°	Muy poco sensibles, muy poca probabilidad de cebado o detonación. No deben explotar al someterlas al ensayo de resistencia al fuego exterior.
0332	Explosivos para voladuras tipo E	--	1.5	1.5D, 48°	Muy poco sensibles, muy poca probabilidad de cebado o detonación. No deben explotar al someterlas al ensayo de resistencia al fuego exterior.
----	Cerillas	--	--	--	Materia explosiva
0110	Granadas de ejercicio de mano o fusil	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.
0454	Inflamadores	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.

0482	Materias explosivas muy poco sensibles (Sustancias EMI), n.e.p.	--	1.5	1.5D, 48°	Muy poco sensibles, muy poca probabilidad de cebado o detonación. No deben explotar al someterlas al ensayo de resistencia al fuego exterior.
0105	Mecha de seguridad (Mecha lenta o mecha Bickford)	--	1.4	1.4 S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.
0486	Objetos explosivos extrem. poco sensibles (Objetos EEI)	--	1.6	1.6N, 50°	Extremadamente poco sensibles sin riesgo de explosión en masa. Probabilidad despreciable de encebamiento o propagación accidental.
0432	Objetos pirotécnicos para usos técnicos	--	1.4	1.4S, 47°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.
0446	Vainas combustibles vacías, sin cebo	--	1.4	1.4C, 37°	Pequeño riesgo de explosión en caso de ignición. Efectos limitados a los bultos. No hay proyección de fragmentos. Un incendio exterior no implica explosión instantánea.

Líquidos I. P. = 1

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
2205	Adiponitrilo	60	6.1	6.1, 12° c)	Materia tóxica
1987	Alcoholes inflamables, n.e.p.	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
2429	Clorato de calcio en soluciones acuosas	50	5.1	5.1, 11° b)	Materia comburente
2427	Clorato potásico en soluciones acuosas	50	5.1	5.1, 11° b)	Materia comburente
2428	Clorato sódico en soluciones acuosas	50	5.1	5.1, 11° b)	Materia comburente

1908	Clorito sódico, soluciones de, con al menos 16% de Cloro activo	80	8	8, 61° b) c)	Materia corrosiva
1593	Diclorometano	60	6.1	6.1, 15° c)	Materia tóxica
1268	Destilados del petróleo o productos del petróleo, n.e.p.	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
1202	Gasóleo o combustibles para motores diesel	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
3295	Hidrocarburos líquidos, n.e.p.	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
2319	Hidrocarburos terpénicos, n.e.p.	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables
1791	Hipoclorito soluciones de, con un 16% como máximo de Cloro activo	85	8	8, 61° c)	Materia corrosiva y comburente
1993	Líquido inflamable, n.e.p.	30	3	3, 31° c)	Materias inflamables

Gases I. P. = 1

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1002	Aire comprimido	20	2	2, 2º a)	Gas inerte
1006	Argón comprimido	20	2	2, 1º a)	Gas inerte
1951	Argón líquido muy refrigerado	22	2	2, 7º a)	Gas refrigerado
1009	Bromotrifluorometano (R13B1)	20	2	2, 5º a)	Gas inerte
1021	1-Cloro,1,2,2,2 tetrafluoroetano (R124)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1020	Cloropentafluoroetano (R115)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1022	Clorotrifluorometano (R13)	20	2	2, 5º a)	Gas inerte
1056	Criptón comprimido	20	2	2, 1º a)	Gas inerte
1970	Criptón líquido refrigerado	22	2	2, 7º a)	Gas refrigerado
1958	1,2-Dicloro 1,1,2,2-tetrafluoroetano (R114)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1028	Diclorodifluorometano (R12)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1029	Dicloromonofluorometano (R21)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1013	Dióxido de carbono	20	2	2, 5º a)	Gas inerte
1014	Dióxido de carbono conteniendo del 1% al 10% (en peso) de Oxígeno	20	2	2, 6º a)	Gas inerte

2187	Dióxido de carbono líquido, fuertemente refrigerado	22	2	2, 7º a)	Gas refrigerado
1046	Helio comprimido	20	2	2, 1º a)	Gas inerte
1963	Helio líquido muy refrigerado	22	2	2, 7º a)	Gas refrigerado
2139	Hexafluoretano (R116)	20	2	2, 5º a)	Gas inerte
1080	Hexafluoruro de azufre	20	2	2, 5º a)	Gas inerte
2602	Mezcla de gases R500	20	2	2, 4º a)	Gas inerte

Gases I. P. = 1

Nº ONU	Denominación de la materia	Nº peligro	Etiquetas	Clase, apartado y letra	Riesgos
1973	Mezcla de gases R502	20	2	2, 4º a)	Gas inerte
2599	Mezcla de gases R503	20	2	2, 6º a)	Gas inerte
1078	Mezclas de F1, F2 y F3	20	2	2, 4º a)	Gas inerte
1983	1-Monocloro-2,2,2-Trifluoroetano (R133a)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1018	Monoclorodifluorometano (R22)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1065	Neon comprimido	20	2	2, 1º a)	Gas inerte
1913	Neon líquido muy refrigerado	22	2	2, 7º a)	Gas refrigerado
1066	Nitrógeno comprimido	20	2	2, 1º a)	Gas inerte
1977	Nitrógeno líquido refrigerado	22	2	2, 7º a)	Gas refrigerado
1976	Octafluoro-ciclobutano (RC318)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1072	Oxígeno comprimido	20	2+05	2, 1º a)	Gas inerte
3220	Pentafluoretano (R125)	20	2	2, 5º a)	Gas inerte
3159	1,1,1,2 Tetrafluoretano (R134a)	20	2	2, 3º a)	Gas inerte
1982	Tetrafluorometano (R14)	20	2	2, 1º a)	Gas inerte
1984	Trifluorometano (R23)	20	2	2, 5º a)	Gas inerte
2036	Xenon	20	2	2, 5º a)	Gas inerte
2591	Xenon, líquido refrigerado	22	2	2, 7º a)	Gas refrigerado

Anexo X: Procedimientos de actuación

1.- Procedimientos de actuación

Los procedimientos y actuaciones de cada uno de los miembros de la estructura del Plan Especial están estructurados en base a las fases del accidente contempladas en el Plan Especial de Protección Civil del transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril y se concretan en los siguientes

1.1.- Fase de alerta y movilización

La alerta y notificación del acaecimiento de una determinada emergencia (accidente o inmovilización) la realizará, a ser posible, el conductor, maquinista o persona autorizada por la empresa expedidora o transportista. La notificación de la emergencia deberá realizarse al Centro de Coordinación Operativa. En el caso de accidente por ferrocarril, dicha notificación la realizará el maquinista al Puesto de Mando de RENFE o FEVE que corresponda según el lugar del accidente.

Posteriormente, dicho Puesto de Mando realizará la llamada correspondiente al Centro de Coordinación de Emergencias del 112 ASTURIAS a través del número de teléfono 112. Las demás comunicaciones se realizarán a través del Puesto de Mando Central de RENFE o FEVE. En el caso de que el primer conocimiento del suceso lo tuviera la Guardia Civil, Policía Local, Bomberos u otros servicios, notificarán inmediatamente al 112 ASTURIAS la información obtenida con el fin de alertar a todos los integrantes de la estructura del Plan.

Esta primera notificación es independiente de aquellas que la empresa transportista tenga dispuesta en sus propios planes de actuación.

1.1.1.- Notificación de alerta

Alerta notificada por el conductor, transportista o maquinista:

Cuando la alerta la da el conductor, maquinista deberá proceder de la siguiente forma:

- Recuperar la documentación relativa a la carga.
- Notificar la alerta preferentemente al Centro de Coordinación o en su defecto a cualquier otro servicio de urgencias. En el caso de RENFE o FEVE, notificación del Puesto de Mando al Centro de Coordinación del 112 Asturias.
- Informar sobre:
 - Tipo de accidente, estado y situación de los contenidos y contenidos: avería, inmovilización, daños, fuga, derrame, nube tóxica, incendio, explosión, etc.
 - Personas afectadas: víctimas mortales y heridos afectados.
 - Materiales implicados: datos de panel naranja, clase de mercancía y etiquetas de peligro.

- Cantidades transportadas.
 - Lugar del accidente: zona rural, urbana, industrial, punto kilométrico, sentido de la circulación, estado de la vía, etc.
 - Entorno del accidente: morfología del terreno, accesos, existencia de zonas habitadas, cursos de agua, embalses, acequias, etc.
 - Condiciones meteorológicas ambientales: viento, lluvia, nubosidad, nieve, etc.
 - Identificación de la empresa transportista o número de tren.
 - Cualquier otro dato que considere relevante.
- En caso de accidente ferroviario, el maquinista o agente ferroviario, deberá realizar las siguientes acciones:
- En vía doble, suspender la circulación por la otra vía.
 - Utilizar si es necesario los sistemas de extinción del tren.
 - Asegurar el estacionamiento del material, apretando frenos de mano.
 - Solicitar el corte de la tensión en catenaria para suspender la circulación o permitir la actuación de los Grupos de Acción.
 - Parar motores y desconectar sistemas eléctricos si hay gases o líquidos inflamables involucrados.
 - Aislar, si es posible los vagones afectados del resto del convoy.
 - Realizar el resto de acciones que se ordenen desde el Centro de Coordinación, Puesto de Mando, Plan de Actuación de RENFE o FEVE o las instrucciones escritas en sus Fichas de Seguridad.
- Asistir con sus conocimientos e información al Director del Plan y los Grupos de Acción.

Dicha información deberá hacerla llegar en forma tal que el vehículo o tren quede bajo vigilancia y control si fuera posible.

Alerta notificada por cualquier otra persona no especializada:

En este caso, la información será solicitada por el Centro de Coordinación Operativa o por los servicios que reciban la primera llamada. Dicha información será:

- El tipo de accidente: vuelco, inmovilización, fuga, derrame, incendio, explosión, etc.
- Descripción el lugar del accidente: zona rural, urbana, industrial, identificación de carretera, autovía, autopista o vía férrea, punto kilométrico y, sentido de circulación.
- Los números del panel naranja.
- Los símbolos de la cisterna o contenedor: etiquetas de peligrosidad.
- El estado del conductor o maquinista.

- Existencia de víctimas o heridos.
- La empresa transportista y matrícula del vehículo, si es posible.
- Las condiciones meteorológicas: viento, lluvia, nieve, hielo, etc.
- Otras informaciones que consideren relevantes.

1.1.2.- Actuación del Centro de Coordinación Operativa

Con las informaciones recabadas por parte del Centro de Comunicación de Emergencias del 112 ASTURIAS, se tomarán las primeras acciones y notificaciones. Dichas acciones serán:

- Notificar al Director del Plan Especial de la existencia de la emergencia.
- Si el accidente lo requiere, el Director del Plan declarará la activación del mismo y se constituirá el CECOP/CECOPI.
- Notificar al Centro receptor de emergencias local si existe y a los Servicios de emergencias más próximos al lugar del accidente de la existencia y características del mismo: Bomberos, Guardia Civil, Ambulancias, Policías Locales, etc.
- Si la emergencia va a tratarse a nivel local, el Centro de Coordinación Operativa quedará en situación de alerta como apoyo al Plan Municipal.
- En caso de que no exista un Centro de recepción de alarmas local, se notificará al Alcalde del ayuntamiento en el que haya ocurrido la emergencia, indicándole las acciones a realizar.
- Notificación, a través de la Delegación del Gobierno, a otros organismos públicos o privados que se considere necesarios, en particular:
 - Consejo de Seguridad Nuclear, en caso de mercancías radiactivas.
 - Instituto Nacional de Toxicología.
 - Fuerzas Armadas, en caso necesario
 - Otros
- En el caso de accidente en transporte ferroviario, se notificará al Puesto de Mando Central de RENFE o FEVE la existencia del accidente, para que tomen las medidas pertinentes en lo que respecta a la limitación de tráfico ferroviario y movilización de los recursos propios.
- Se formarán los Grupos de Acción, el Comité Asesor, el Gabinete de Información, etc. según el nivel de activación necesario a tenor de la gravedad del accidente, de la necesidad de medios y de la disponibilidad de los mismos.
- Si el Director del Plan Especial lo considera necesario, se notificará a la(s) empresa(s) transportista, fabricante, receptora o especializada en el producto de que se trate para que preste su colaboración y aporte los medios necesarios en el accidente.
- Se desplazarán al lugar del accidente los primeros recursos de intervención.

- Por medio de los sistemas informáticos de cálculo de consecuencias disponibles en el 112 Asturias, se realizará una primera evaluación técnica del accidente, indicando si es posible el alcance teórico del mismo, con indicación de las delimitaciones de las Zonas de Intervención y Alerta, para que se tomen las primeras medidas por los servicios de emergencias.
- Se realizarán cuantas actuaciones por parte del CECOP/CECOPI crea conveniente el Director del Plan, con el asesoramiento correspondiente.

1.2.- Aproximación, evaluación e información

Esta fase es la toma de contacto de los primeros efectivos de los servicios de intervención que lleguen al lugar del accidente: Bomberos, Guardia Civil, Policía Local, etc. Como norma general, estos servicios con la información de que dispongan por parte del Centro de Coordinación y tomando las máximas medidas de seguridad, realizarán las primeras acciones, siempre en coordinación con el Director del Plan. Dichas acciones serán:

- Completar con el máximo detalle posible las primeras informaciones sobre el accidente, notificando al Centro de Coordinación del 112 Asturias todos los datos posibles.
 - Localización exacta del accidente e itinerarios recomendables.
 - Circunstancias más destacadas del mismo: incendio, fugas, derrames, heridos, situación del conductor, maquinista, vehículo, convoy, etc.
 - Clase(s) de producto(s): datos del panel naranja, etiquetas de peligro, instrucciones escritas (fichas de seguridad), carta de porte, etc.
 - Nombres y datos del vehículo, tren, cisterna, vagones afectados, etc.
 - Informaciones relativas al lugar: accesos posibles, desvíos de tráfico recomendables, existencia de lugares habitados, industriales, cursos de agua, etc.
 - Condiciones meteorológicas lo más exactas posible.
 - Cualquier otro dato que se considere de interés.
- Establecer en primera instancia el Puesto de Mando Avanzado en la zona del accidente. El responsable del primer servicio de intervención que acuda al lugar se hará cargo de la coordinación inicial.
- Según los datos de la Ficha de Seguridad o de Intervención, se establecerá el dispositivo de seguridad apropiado que permita una intervención rápida y eficaz, incluyendo las diferentes áreas de planificación (áreas de intervención, área de socorro y área base).
- Por parte del Grupo Logístico, se establecerá la señalización, corte de tráfico y evacuación si es necesario a partir de la zonificación establecida por las informaciones remitidas desde el CECOP/CECOPI y por la observación desde el lugar del accidente. En este sentido, ante el riesgo o sospecha de explosión o fuga de gases tóxicos, se ordenará la evacuación de la zona que pueda quedar afectada. Las distancias de seguridad se tomarán con las debidas precauciones y en base a los resultados de los

modelos de cálculo, observación del accidente, meteorología, evolución posible, etc.

- Todas las acciones de información y evaluación que se les encomienden desde el Centro de Coordinación Operativa.

Con el fin de resolver el problema planteado y no crear alguno de mayores proporciones ante la existencia del accidente debido al primer impulso inicial de actuar con la máxima celeridad, es necesario tomar las primeras decisiones siempre bajo el principio de máxima seguridad para los intervinientes y personas afectadas. Las primeras actuaciones en el lugar del accidente serán un reconocimiento, identificación y clasificación de la materia peligrosa implicada. En base a esta primera observación y a la situación creada, será preciso realizar el acercamiento al lugar del accidente.

Se deberán contemplar las siguientes normas básicas de aproximación y verificación:

- Zonas de Intervención y Alerta: mantener los perímetros de estas zonas fijadas o establecerlas con las indicaciones del CECOP/CECOPI y la experiencia propia. Disponer su control por personal del Grupo Logístico. A este respecto en el Anexo VII de este Plan se establecen las Zonas que teóricamente deberían alcanzar los accidentes para cada sustancia involucrada.
- Acercamiento al lugar: siempre debe realizarse en la dirección del viento y a ser posible desde una zona elevada.
- Verificación de la información: deberá realizarse a distancia por medio de prismáticos u otros elementos, hasta que no se haya identificado totalmente el riesgo y no se hayan dispuesto las acciones a realizar.

En base a todas estas informaciones, el Director del Plan tomará las primeras decisiones en cuanto a la movilización de otros medios disponibles que considere necesarios, contando con el asesoramiento de las personas y entidades que forman parte de la estructura del Plan o que se consideren necesarias. Todos los miembros de la estructura, realizarán las actuaciones encomendadas en la enumeración de funciones definidas en el Capítulo 4.

1.3.- Intervención de los recursos asignados

Las actuaciones de todos los recursos movilizados al lugar del accidente para contener y neutralizar las consecuencias han de seguir una serie de pautas organizadas y sistemáticas que vendrán condicionadas por una serie de factores. Estos factores son los siguientes:

- Análisis del accidente en sí mismo y clasificación según el tipo: avería o inmovilización, desperfectos en el vehículo o vagón, daños en el continente con derrame, fuga, incendio y/o explosión del contenido.
- Condiciones meteorológicas existentes: viento, lluvia, nieve, hielo, etc.
- Accesibilidad al lugar de los vehículos y recursos de intervención: en especial en accidentes en vías férreas.

- Daños posibles: existencias de núcleos urbanos, zonas vulnerables, instalaciones industriales, etc.
- Recursos disponibles: dotación de medios y formación adecuada de los intervinientes.

Con carácter general, hay que tener en cuenta una serie de circunstancias que afectan a todos los integrantes de los Grupos de Acción antes de pasar a describir las actuaciones de cada uno de los miembros de dichos Grupos. Estas indicaciones van encaminadas sobre todo a la seguridad de las personas que intervienen en el accidente y del resto de la población. Posteriormente, se asegurará la carga, el medio de transporte, los posibles daños a instalaciones exteriores, vías de comunicación y medio ambiente.

Habrà que observar una serie de precauciones:

- Precaución al proporcionar ayuda y tratamiento médico a las víctimas de accidentes con materiales peligrosos. Para ello, principalmente los servicios sanitarios deberán tener en cuenta lo siguiente:
 - Recabar de los técnicos y personal especializado información clara de las características de riesgo de la materia de que se trate.
 - Actuación de estos servicios con los elementos de protección: trajes, equipos de respiración, casco, botas, guantes, etc. adecuados a las características del accidente y la materia de que se trate.
 - Mantenerse siempre en contacto con el Puesto de Mando Avanzado que les informará de la evolución posible del accidente y realizará el control de tiempos de intervención y rescate.
 - Realizar el rescate de víctimas y afectados con sumo cuidado, pues pueden estar contaminados externa e internamente. Hay que realizar una descontaminación externa efectiva evitando el traslado de la contaminación a otras áreas externas a la zona del accidente.
 - Realizar en un primer momento el tratamiento sanitario adecuado al producto de que se trate. Para ello deberán contar con las Fichas de Seguridad de las sustancias y estar dotados de los medios de tratamiento urgente.
- Identificación de típicas fuentes de ignición: En accidentes con fuga de gases o derrames de líquidos inflamables, es estrictamente necesario por parte de los Servicios de Seguridad y de Intervención evitar causar la ignición del gas que se genera. Las fuentes de ignición pueden ser: llamas, fuentes de calor, cigarrillos, elementos de soldadura y corte, presencia de líneas de eléctricas (catenaria), fricciones, motores encendidos, chispas de encendido de motores, eléctricas o mecánicas, etc.
- Identificación de posibles efectos contaminantes del producto fugado o derramado. Utilización de los adecuados sistemas de análisis y tratamientos de neutralización, retención del derrame, aislamiento del charco formado, etc. Asegurarse de un trasvase y traslado seguro de los restos.

1.3.1.- Actuaciones del Grupo de Intervención

Las actuaciones principales de los miembros del Grupo de Intervención son las siguientes:

- En una primera aproximación al lugar, recabar en las máximas condiciones de seguridad todos los datos acerca del accidente y sus posibles consecuencias, informando al Centro de Coordinación de ello.
- Efectuar la aproximación a ser posible siempre a favor del viento y con los equipos de protección adecuados a la materia y situación provocada. Prestar especial atención a la existencia de tendidos de catenaria, líneas eléctricas y telefónicas en el caso de gases o líquidos inflamables.
- Efectuar las primeras intervenciones en base a las características del accidente y producto implicado: gas, líquido tóxico, inflamable o corrosivo, etc. En este sentido habrá que tener en cuenta las siguientes actuaciones:
 - En caso de incendio, refrigerar recipientes. Precaución en la utilización de agua con productos que pueden reaccionar violentamente con ella. En estos casos refrigerar *solo* si los recipientes no se han deteriorado.
 - Extinción de gases inflamados que se fuguen del recipiente. Sólo debe apagarse la llama si inmediatamente fuera posible obturar o cerrar la fuga. En caso contrario, debe dejarse arder controladamente pues existiría riesgo de generar una nube inflamable que podría explosionar en contacto con alguna fuente de ignición.
 - Tratamiento de productos sólidos. En general, se considera que líquidos y gases son más peligrosos que sólidos, cosa no del todo cierta. Es muy conveniente informarse en particular de su toxicidad, inflamabilidad, etc. por medio de las fichas de seguridad del producto.
 - Evitar que el agua de refrigeración o extinción, la espuma, el polvo, etc. alcancen cursos de agua por el peligro de contaminación que supone.
 - Atender en todo momento a las normas de intervención, contención y extinción que se contemplan en la Ficha de Seguridad de cada producto.
- Estar permanentemente en contacto con el Puesto de Mando Avanzado quien les informará de la evolución posible del accidente y de sus consecuencias. En este sentido, es de particular importancia conocer y valorar la información obtenida in situ sobre el tipo de accidente, ya que la evolución del accidente puede verse condicionada en los siguientes casos:
 - Si la mercancía peligrosa es líquida por debajo de determinada temperatura, con riesgo de verter hacia corrientes de agua o embalses.
 - Si se trata de gas o líquido vaporizable por encima de cierta temperatura, con riesgo de ser arrastrado por el viento a lugares habitados o depositado en hondonadas del terreno, si su densidad es mayor que el aire.
 - Si el producto es susceptible de neutralizarse o reaccionar con la humedad del ambiente, niebla, agua sobre el terreno, lluvia, nieve, etc.

- Si existe riesgo de incendio o explosión por fuentes de ignición, rayos, etc.
 - Establecer, con ayuda de los elementos de cálculo de consecuencias ya mencionados, unas Zonas de Intervención y Alerta. Si se desconocen o no se pueden calcular, se establecerá un perímetro de seguridad en torno al accidente de radio entre de 500 a 1.000 metros (con viento en calma), según el tipo de riesgo potencial.
 - Si fuera necesario y los miembros del Grupo Logístico no se encuentran en el lugar del accidente, señalarán la zona y vías de acceso, efectuando el corte del tráfico. Posteriormente, se realizarán los desvíos adecuados.

Con carácter general, las medidas a tomar por parte del Grupo de Intervención (en colaboración con otros Grupos o en solitario en los primeros instantes), serán según el tipo de accidente como sigue:

TIPO	CONTINENTE	CONTENIDO	MEDIDAS A TOMAR
Tipo 1: Avería o accidente*	Bien	Sin daños	<ol style="list-style-type: none"> 1. Señalizar la zona 2. Trasladar el continente y el contenido a lugar seguro si es posible
Tipo 2: Daños en vehículo	Daños	Sin daños	<ol style="list-style-type: none"> 1. Señalizar la zona 2. Establecer zonas de seguridad 3. Avisar a expedidor y transportista si procede** 4. Constituir retén de bomberos 5. Trasladar continente y contenido a lugar seguro si es posible
Tipo 3: Daños con fuga	Daños	Fuga o derrame	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar el tráfico 2. Establecer zonas de seguridad 3. Evacuar si es necesario 4. Intentar tapan la fuga 5. Trasladar continente y contenido a lugar seguro y sin habitar si es posible 6. Avisar a expedidor y transportista** 7. Constituir retén de bomberos 8. Evitar contaminación del medio ambiente
Tipo 4: Daños con incendio	Daños o incendio	Con fuga encendida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar el tráfico 2. Establecer zonas de seguridad 3. Evacuar heridos a lugar seguro 4. Refrigerar cisterna si es posible 5. No usar agua si hay una X en el panel de identificación de peligro para extinción de incendio 6. Seguir instrucciones de Fichas de Seguridad para accidentes con fuga encendida según sustancia
Tipo 5: Explosión	Explosión	Explosión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar el tráfico 2. Establecer zonas de seguridad 3. Auxiliar y evacuar heridos 4. Extinguir incendios provocados por la explosión 5. Inspeccionar instalaciones afectadas 6. Albergar a los afectados 7. Controlar efectos secundarios

* Incluye vehículo averiado o accidentado

** Requerimiento de solicitud de asesoramiento y/o ayuda por parte del Director del Plan

1.3.2.- Intervenciones de las empresas involucradas

La participación de los servicios de información y autoprotección de las empresas transportistas, expedidoras, fabricantes o receptoras de productos peligrosos tendrá fundamentalmente carácter de asesoramiento técnico sobre las características de las sustancias peligrosas, sobre el material y las instalaciones a utilizar.

Actualmente existen sistemas de colaboración y ayuda técnica y material suscrito con carácter limitado entre empresas transportistas, expedidoras, fabricantes y receptoras y Protección Civil. Dichos sistemas que vienen funcionando en la actualidad son tres:

- Acuerdo Marco de colaboración en accidentes en el transporte de mercancías peligrosas con FEIQUE, por el que se crea el Centro Español de Respuesta de Accidentes (C.E.R.E.T.) en la Dirección General de Protección Civil.
- Sistema de ayuda mutua para caso de accidente de RENFE: SAMCAR.
- Acuerdo de prestación de socorro en el transporte de Cloro.

Las actuaciones que se pueden encomendar a las empresas relacionadas con el transporte de mercancías peligrosas, abarcan tres aspectos generales:

- Notificación e información.
- Intervención propiamente dicha.
- Acciones después de la intervención.

Notificación e información:

Los procedimientos de notificación han quedado descritos en el apartado 1. Hay que tener en cuenta que si las notificaciones de accidente proceden de los transportistas o maquinistas, el nivel de información obtenido será mejor.

Con respecto a la información, facilitarán cuantas informaciones sean necesarias acerca de estos aspectos:

- Naturaleza de las sustancias involucradas.
- Características físico-químicas, toxicológicas, de peligrosidad, etc.
- Modo de manipulación de las mercancías peligrosas involucradas.
- Cualquier otra información que se considere necesaria.

A estos efectos el Director del Plan podrá requerir la presencia de un representante del expedidor en el lugar del accidente o en el Comité Asesor.

Intervención propiamente dicha:

La intervención alcanzará el nivel que el Director del Plan considere necesario en lo que respecta a facilitar los medios materiales y el personal adecuados para recuperar, trasvasar, custodiar y trasladar en las debidas condiciones de seguridad los materiales que se hayan visto involucrados en el accidente.

En el caso de las empresas de transporte ferroviario, estos requerimientos podrán alcanzar el requerimiento de intervención de toda su organización de protección civil de que disponga.

A este respecto, las actuaciones generales serán las siguientes:

- Intervenir con los medios necesarios para efectuar las actuaciones más urgentes en la lucha contra el fuego u otro fenómeno peligroso y de salvamento y socorro de posibles víctimas.
- Aportar los transportes por tren que sean necesarios para el traslado del personal y equipos de intervención al lugar del accidente, así como para la evacuación de las personas afectadas por el mismo.

- Adoptar las medidas necesarias relativas al tráfico ferroviario que resulten adecuadas para evitar cualquier riesgo derivado de la intercepción de la vía.
- Poner en práctica las medidas de explotación ferroviaria que faciliten las actuaciones de los servicios de intervención y disminuyan en lo posible los riesgos para el personal encargado de realizarlas.
- Apartar otros trenes o convoyes.
- Cierre de señales de entrada y salida a estaciones.
- Corte de tensión en catenaria.
- Accionamiento de señales acústicas de alarma.
- Aportar los medios necesarios para la retirada o trasvase de las mercancías peligrosas involucradas en el accidente y para su transporte en las adecuadas condiciones de seguridad:
- Llegada de Tren-taller y brigadas de intervención.
- Sistemas de trasvase, carga y traslado.
- Efectuar cuantas operaciones sean necesarias para la rehabilitación del servicio ferroviario.
- Deberán contar para estas tareas con los elementos de protección personal adecuados a las características del accidente y de las materias involucradas.

Acciones después de la intervención:

Posteriormente a estas intervenciones, las empresas de transporte y expedidores colaborarán con las autoridades en las labores necesarias para descontaminar el área afectada, retirar todos los materiales contaminados y proceder al traslado de los mismos a lugares apropiados para su neutralización y tratamiento como residuos.

1.3.3.- Actuaciones del Grupo de Sanidad

Las actuaciones del Grupo de Sanidad irán encaminadas al rescate, primeros tratamientos, clasificación, evacuación y traslado de las víctimas y heridos que se hayan producido como consecuencia del accidente. Para ello deberán estar dotados de los medios de protección personal adecuados a las características del accidente y de la materia involucrada, así como deberán poner especial cuidado en la atención y primer tratamiento de personas contaminadas, intoxicadas, quemadas, etc. Dichas actuaciones serán:

- Precaución al proporcionar ayuda y tratamiento médico a las víctimas de accidentes con materiales peligrosos. Para ello, principalmente los servicios sanitarios deberán tener en cuenta lo siguiente:
 - Recabar de los técnicos y personal especializado información clara de las características de riesgo de la materia de que se trate.
 - Actuación de estos servicios con los elementos de protección: trajes, equipos de respiración, casco, botas, guantes, etc. adecuados a las características del accidente y la materia de que se trate.

- Mantenerse siempre en contacto con el Puesto de Mando Avanzado que les informará de la evolución posible del accidente y realizará el control de tiempos de intervención y rescate.
- Realizar el rescate de víctimas y afectados con sumo cuidado, pues pueden estar contaminados externa e internamente. Hay que realizar una descontaminación externa efectiva evitando el traslado de la contaminación a otras áreas externas a la zona del accidente.
- Realizar en un primer momento el tratamiento sanitario adecuado al producto de que se trate. Para ello deberán contar con las Fichas de Seguridad de las sustancias y estar dotados de los medios de tratamiento urgente.

- Efectuar la evacuación de personas afectadas a los centros hospitalarios más próximos. A este respecto, deberán tener en cuenta las características de los afectados, llevando a los quemados, intoxicados y contaminados a aquellos hospitales que cuenten con los servicios adecuados.
- Contactar a través del Centro de Coordinación Operativa con los servicios de urgencias de hospitales y centros asistenciales de la llegada de personas afectadas para que se preparen los medios adecuados a la atención hospitalaria.
- Realizar las tareas necesarias a fin de controlar posibles focos epidemiológicos.
- Llevar el control sanitario del abastecimiento alimentario y de agua potable a la población.
- Dar pautas individuales y colectivas de conducta de autoprotección sanitaria adecuadas a la situación, tanto a los afectados como a los Grupos de Acción.
- Mantener, en lo posible, los servicios sanitarios mínimos asistenciales a la población, tanto médicos como hospitalarios y farmacéuticos, si se han visto afectados.

1.3.4.- Actuaciones del Grupo de Seguridad Química

Las actuaciones del Grupo de Seguridad Química irán encaminadas a prestar la ayuda técnica a los diversos Grupos, ante la aparición de un accidente.

Las actuaciones principales serán las siguientes:

- Evaluación de la situación, en el lugar del accidente en cada momento.
- Seguimiento desde el CECOP/CECOPI de la evolución del accidente y de las condiciones medioambientales.
- Recomendar al resto de Grupos de Acción, así como a la población, de las medidas de protección más idóneas a tomar.
- Asesoramiento especial al Grupo de Sanidad, para que estos sepan ante que se materia se encuentran conociendo sus características.

1.3.5.- Actuaciones del Grupo Logístico y de Orden.

Las acciones del Grupo Logístico y de Orden irán encaminadas a facilitar el suministro al resto de los Grupos de Acción de todos los medios materiales y personales que necesiten para el desarrollo de sus funciones, así como de la revisión y rehabilitación de infraestructuras, servicios básicos, etc.

Las acciones serán:

- Diagnosticar sobre el estado de afectación de infraestructuras, servicios, industrias y bienes: identificar los daños y los servicios a ser rehabilitados, así como determinar y llevar a cabo las medidas urgentes para la restauración de daños en aras a la seguridad y a su rehabilitación de urgencia, en especial al estado de las vías de comunicación, servicios básicos (agua, luz, teléfono, etc.), vehículos, infraestructuras, etc.
- Dirigir y realizar los trabajos y obras de: restablecimiento del tráfico, desescombros, limpieza, apuntalamiento y rehabilitación de urgencia que determine el Director del Plan.
- Habilitar y poner en funcionamiento, con carácter de urgencia equipamientos que puedan requerir otros Grupos de Acción para el desarrollo de su labor.
- Coordinar y realizar el abastecimiento de los servicios de suministros esenciales. Gestionar el suministro de servicios esenciales a la población y a los servicios actuantes con medios provisionales, mientras éstos no puedan ser atendidos normalmente, con especial atención al suministro de agua potable a la población y de combustible a los Grupos de Acción.
- Gestionar y proporcionar medios de transporte de personas y materiales que requieran los Grupos de Acción bajo las directrices del Director del Plan.

Anexo XII: Características de las vías y tramos de carreteras y ferrocarriles del Principado de Asturias

VIA	Nº	TRAMO	DESCRIPCIÓN
A-66	1	Serín/Cruce AS-17	Serín, cruce con A-8, hasta el cruce con la AS-17
	2	Cruce AS-17/Lugones	Cruce con la AS-17, hasta Lugones donde enlaza con la A-8
	3	Lugones/Oviedo centro Ronda Sur	Lugones hasta la entrada norte a Oviedo
	4	Oviedo centro Ronda Sur/Cruce N-634 (1)	Desde la entrada norte de la ciudad, hasta la primera intersección con la N-634
	5	Cruce N-634 (1)/Nudo Sur Oviedo	Primer cruce con la N634, hasta la entrada sur de la ciudad
	6	Nudo Sur Oviedo/Mieres	De la entrada sur de la ciudad, hasta Mieres
	7	Mieres/Ujo	De Mieres, a Ujo donde enlaza con la AS-112
	8	Ujo/Campomanes	Ujo, enlace con la AS-112, hasta Campomanes enlace con la N-630
			Campomanes/Límite prov. León
A-8	1	Cruce N-634/Cruce AS-17	Cruce con N-634, hasta el cruce con la AS-17
	2	Cruce AS-17/Lugones	Cruce AS-17, hasta Lugones donde enlaza con la A-66
	3	Gijón rotonda N-641/Serín	Salida de Gijón, hasta Serin, donde enlaza con la A-66
	4	Serín/Tabaza	Acceso a A-66, hasta Tabaza
	5	Tabaza/Cruce Avda. Gijón	Entrada a Avilés por la Avda de Gijón
	6	Cruce Avda. Gijón/Cruce N-633	Enlace de la Avda. Gijón con la N-633 que viene del puerto
N-621	1	Bustio/Panes	Bustio, entrada al Principado desde Cantabria
	2	Panes/Urdón	Enlace entre ambos municipios
N-630	1	Campomanes/Puerto de Pajares	Campomanes, enlace con la A-66, hasta límite con la prov. de León en el Puerto de Pajares

VIA	Nº	TRAMO	DESCRIPCIÓN
N-632	1	Llovio/Ribadesella	Llovio, enlace con la N-634, hasta Ribadesella
	2	Ribadesella/Villaviciosa	Enlace entre ambos municipios
	3	Villaviciosa/Rotonda Einstein	Entrada a Gijón hasta Rotonda Einstein
	4	Rotonda Einstein/Enlase del Piles	Tramo del cinturón exterior de Gijón
	5	Enlaces del Piles/Enlace del Llano	Tramo del cinturón exterior de Gijón
	6	Enlace del Llano/Enlace de Porceyo	Enlace de Porceyo, acceso al Polígono Industrial de Porceyo
	7	Enlace de Porceyo/Gijón rotonda N-641	De Enlace de Poreceyo hasta la entrada a Gijón por la A-8
	8	Rotonda N-632-N-633/Soto	Unión con la N633 en Avilés, hasta Soto
	9	Soto/Cruce N-634	De Soto hasta, enlace con la N-634
N-633	1	Puerto de Avilés/Cruce Avda. Gijón	Salida del Puerto de Avilés
	2	Cruce Avda. Gijón/Rotonda N-632-N-633	Tramo urbano dentro de Avilés
N-634	1	Bustio/Llovio	Bustio, entrada al Principado desde Cantabria, hasta Llovio donde cruza con la N-632
	2	Llovio/Arriondas	Arriondas cruce con la N-625
	3	Arriondas/Nava	Enlace entre ambos municipios
	4	Nava/Cruce A-8	De Nava hasta el acceso a la A-8
	5	Cruce A-8/Cruce A-66(1)	Del acceso a la A-8, hasta la primera intersección con la A-66
	6	Cruce A-66(1)/Oviedo	Entrada a la ciudad
	7	Oviedo/Nudo Sur Oviedo	Salida de la ciudad por el Sur, dirección León
	8	Nudo Sur Oviedo/Cruce A-66 (2)	Salida de la ciudad hasta la segunda intersección que hace la A-66
VIA	Nº	TRAMO	DESCRIPCIÓN
N-634	9	Cruce A-66(2)/Trubia	Del acceso a la A-66 a Trubia

	10	Trubia/Verdugo	De Trubia a Verdugo, donde enlaza con la AS-15
	11	Verdugo/Salas	Enlace entre ambos municipios
	12	Salas/Cruce N-632	Salas, hasta cruce con la N-632
	13	Cruce N-632/Navia	Navia donde enlaza la AS-12
	14	Navia/Viña	En Viña enlaza la N-640
	15	Viña/Límite prov. Lugo	Dirección Ribadeo
N-640	1	Viña/Vegadeo	Enlace entre ambos municipios
	2	Vegadeo/Límite prov. Lugo	Salida del Principado hacia Lugo
N-641	1	El Musel/Sanz Crespo	Salida del Puerto de Gijón hacia la ciudad
	2	Sanz Crespo/Gijón rotonda A-8	Tramo urbano, hasta enlace con la A-8
AS-110	1	Tabaza/Candás	Enlace entre ambos municipios
AS-112	1	Ujo/Levinco	Ujo, cruce con la A-66 hasta Levinco
AS-12	1	Navia/La Cámara	Navia, cruce con la N-634 hasta La Cámara donde cruza con la AS-35
AS-15	1	Verdugo/Cruce AS-14	Verdugo, cruce con N-634, hasta cruce con AS-14
	2	Cruce AS-14/Cangas del Narcea	Del cruce con AS-14, hasta Cangas del Narcea
	3	Cangas del Narcea/Puerto de Cerredo	Salida del Principado hacia León por el Puerto de Cerredo
AS-16	1	Soto/Pravia	Enlace entre ambos municipios
	2	Pravia/Verdugo	Verdugo, cruce con la N-634
VIA	Nº	TRAMO	DESCRIPCIÓN
AS-17	1	Rotonda N-632-N-633/Posada	Salida Sur de Avilés dirección Oviedo
	2	Posada/Cruce A-66	De Posada a enlace con A-66
	3	Cruce A-66/Cruce A-8	Intersección con A-66 a intersección con A-8
	4	Cruce A-8/Langreo	Intersección con A-8, hasta Langreo
	5	Langreo/Rioseco	Enlace entre ambos municipios
AS-18	1	Enlace de Porceyo/Cruce A-66	Acceso al Polígono Industrial de Porceyo, hasta cruce con la A-66

	2	Cruce A-66/Oviedo	Cruce A-66, hasta la entrada a la ciudad
AS-19	1	Gijón rotonda N-641/Otero	Salida de Gijón hacia Oviedo, hasta Otero
	2	Otero/Tabaza	Enlace entre ambos municipios
	3	Tabaza/Avilés	Entrada a Avilés
AS-35	1	La Cámara/Castrillon	La Cámara cruce con AS-12, hasta Castrillón
CN-35	1	Villar de Adralés/Cangas del Narcea	Enlace entre ambos municipios

FERROCARRIL

VIA	Nº	TRAMO	DESCRIPCIÓN
Línea C-1	1	Gijón/Veriña	Veriña, enlace con el Ramal de Aboño
	2	Veriña/Villabona de Asturias	Villabona de Asturias, cruce con la Línea C-4
	3	Villabona de Asturias/Oviedo	Oviedo enlace con Línea C-2 y Línea C-4
	4	Oviedo/Soto de Rey	Soto de Rey, cruce con Línea C-2
	5	Soto de Rey/Pola de Lena	Enlace entre ambos municipios
	6	Pola de Lena/Puente los Fierros	Puente los Fierros, salida del Principado hacia León
Línea C-2	1	Oviedo/Soto de Rey	Oviedo enlace de Línea C-1 y Línea C-4, hasta Soto de Rey cruce con Línea C-1
	2	Soto de Rey/Tudela-Veguín	Enlace entre ambos municipios
	3	Tudela-Veguín/El Entrego	Enlace entre ambos municipios
Línea C-4	1	San Juan de Nieva/Avilés	Enlace entre ambos municipios
	2	Avilés/Villabona de Asturias	Villabona de Asturias, cruce con Línea C-1
	3	Villabona de Asturias/Oviedo	Oviedo enlace de Línea C-1 y Línea C-2
Ramal Aboño	1	El Musel/Aboño	Salida del Puerto de Gijón
	2	Aboño/Veriña	Veriña, cruce con Línea C-1

Mapa de tramos de la red de carreteras del Principado de Asturias

