



PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE



ÍNDICE

0.- DECLARACIÓN DE GE PLASTICS DE ESPAÑA S. COM. POR. ACC. SOBRE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN.....	7
1.- ANTECEDENTES Y OBJETO	10
1.1.- MARCO LEGAL	11
2.- ÁMBITO DEL PLANQUIGE	13
2.1.- ÁMBITO GEOGRÁFICO	14
3.- BASES Y CRITERIOS.....	15
3.1.- INTRODUCCIÓN	15
3.2.- IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	16
3.2.1.- Conceptos de riesgo y vulnerabilidad en las industrias que utilizan productos peligrosos.	16
3.2.2.- La identificación del riesgo en los establecimientos afectados por el nivel superior del rd 1254/1999.	24
3.2.3.- Fenómenos peligrosos derivados de los accidentes en los que están involucradas sustancias peligrosas.	28
3.2.3.1.- Fenómenos mecánicos peligrosos y sus efectos.....	28
3.2.3.2.- Fenómenos térmicos peligrosos y sus efectos.	29
3.2.3.3.- Fenómenos químicos peligrosos y sus efectos.....	30
3.2.3.4.- Alteraciones graves del Medio Ambiente.....	31
3.2.4.- Descripción de la metodología utilizada para la identificación del riesgo en el establecimiento de GE Plastics de España, S. Com. por acc.....	32
3.2.4.1.- Breve descripción de las instalaciones:	32
Acetona	35
3.2.4.2.- Identificación del riesgo en GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc.:	38
3.2.4.3.- Identificación de accidentes	41



3.2.4.4.- Riesgos externos al establecimiento.....	44
3.3.- DEFINICIÓN DE LAS ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.....	45
3.3.1.- Zonas de planificación.....	45
3.3.2.- Valores umbral adoptados para delimitar las zonas de planificación para accidentes de tipo térmico.	46
3.3.3.- Valores umbral adoptados para delimitar las zonas de planificación para accidentes de tipo mecánico.....	47
3.3.4.- Valores umbral adoptados para delimitar las zonas de planificación para accidentes de tipo tóxico.....	48
3.4.- CÁLCULO DE CONSECUENCIAS EN GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC.:	51
3.4.1.- Criterios generales empleados:.....	51
3.4.2.- Condiciones meteorológicas y ambientales	53
3.5.- FICHAS RESUMIDAS DE ACCIDENTE	54
3.6.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LAS CONSECUENCIAS DE ACCIDENTES DE GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC.....	55
3.7.- EFECTO DOMINO EN GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC.....	56
3.7.1.- AFECTACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS CERCANOS:	57
3.8.- JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN UTILIZADOS (MEDIDAS DE PROTECCIÓN).....	58
3.9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	63
4.- DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	65
4.1.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LA POBLACIÓN.....	65
4.1.1.- Sistemas de avisos.....	65
4.1.1.1.- Red de sirenas.....	66
4.1.1.2.- Avisos telefónicos masivos	66
4.1.1.3.- Medios de comunicación:.....	67



4.1.1.4.- Megafonía móvil.....	67
4.1.1.5.- Videovigilancia.....	67
4.1.1.6- Página Web.....	68
4.1.2.- Control de accesos.....	68
4.1.3.- Confinamiento.....	68
4.1.4.- Alejamiento.....	69
4.1.5.- Evacuación.....	70
4.1.6.- Autoprotección.....	71
4.2.- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	72
5.- CLASIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE ACCIDENTES.....	73
5.1.- CATEGORÍA 1.....	73
5.2.- CATEGORÍA 2.....	73
5.3.- CATEGORÍA 3.....	73
6.- NIVELES DE RESPUESTA DEL PLAN.....	74
6.1.- NIVEL 0.....	74
6.2.- NIVEL 1.....	74
6.3.- NIVEL 2.....	75
6.4.- NIVEL 3.....	76
6.5.- FIN DE LA EMERGENCIA.....	78
7.- CENTROS DE COORDINACIÓN.....	79
7.1.- CENTROS DE COORDINACIÓN PERMANENTES.....	79
7.1.1.- Centro de Coordinación de Emergencias de la Región de Murcia (CEARM).....	79
7.1.2.- Centros de Coordinación Municipal de CARTAGENA, FUENTE ÁLAMO Y MURCIA.....	80
7.1.3. Centro de coordinación de la empresa afectada.....	80



7.2.- CENTRO DE COORDINACIÓN PARA LA EMERGENCIA.....	81
7.2.1.- CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA (CECOP) Y CECOPI.	81
8.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN.....	82
8.1.- DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL PLAN	82
8.2.- COMITÉ ASESOR.	85
8.2.1.- Integrantes.....	85
8.2.2.- Funciones.....	87
8.3.- ALCALDES DE CARTAGENA, MURCIA Y FUENTE ÁLAMO	87
8.4.- GABINETE DE INFORMACIÓN.....	88
8.4.1.- Integrantes.....	88
8.4.2.- Funciones.....	88
8.5.- JEFE DE OPERACIONES	89
8.5.1.- Funciones.....	89
8.6.- PUESTO DE MANDO AVANZADO (PUMA).....	90
8.6.1.- Integrantes.....	90
8.6.2.- Funciones.....	90
8.7.- GRUPOS DE ACCIÓN.....	91
8.7.1.- Grupo de Seguridad Química.	91
8.7.1.1.- Integrantes.....	92
8.7.1.1.- Funciones	92
8.7.2.- Grupo de Intervención.	93
8.7.2.1.- Integrantes.....	93
8.7.2.2.- Funciones	94
8.7.3.- Grupo sanitario	94
8.7.3.1.- Integrantes.....	95



8.7.3.2.- Funciones	96
8.7.4.- Grupo logístico	96
8.7.4.1.- Integrantes.....	96
8.7.4.2.- Funciones	97
8.7.5.- Grupo de acción social	97
8.7.5.1.- Integrantes.....	98
8.7.5.2.- Funciones	98
8.7.6.- Grupo de orden	98
8.7.6.1.- Integrantes.....	99
8.7.6.2.- Funciones	99
8.7.7.- Colaboración del voluntariado de Protección Civil.....	99
9.- ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.....	101
10.- ANEXOS.....	102
ANEXO I.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE AVISOS A LA POBLACIÓN.....	102
ANEXO II.- CONVENIO CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DE MENSAJES A LA POBLACIÓN DERIVADOS DE LOS PLANES DE EMERGENCIAS EXTERIOR PARA EL RIESGO QUÍMICO	106
ANEXO III MEDIDAS BÁSICAS DE AUTOPROTECCIÓN EN EL CONFINAMIENTO.....	110
ANEXO IV.- RUTAS Y CONTROL DE ACCESOS	112
ANEXO V.- FICHA DE PETICIÓN DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA..	115
ANEXO VI.- FICHAS RESUMIDAS DE ACCIDENTE.....	116



0.- DECLARACIÓN DE GE PLASTICS DE ESPAÑA S. COM. POR. ACC. SOBRE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN.

Como salvaguardias tecnológicas se entienden todas aquellas medidas de prevención y mitigación existentes en la instalación, encaminadas a evitar que un accidente se produzca y si éste se ha producido, que sus consecuencias sean lo menos graves posibles.

A lo largo de toda la vida de la planta (concepción, diseño, montaje, operación y mantenimiento), se aplican las políticas y procedimientos del sistema de gestión de seguridad que procedan con el fin de proporcionar los niveles de seguridad deseados.

Como medidas preventivas se pueden citar:

- Sistema de Gestión de la Seguridad de los Procesos (relacionado con la normativa sobre Accidentes Graves) donde se incluyen diferentes normas y procedimientos aplicables.
- Organización de un equipo de proyecto con personal cualificado en todos los niveles y con la debida organización interna.
- Utilización de normas de diseño de reconocida solvencia.
- Inspecciones en origen y en campo de equipos y montajes.
- Protocolos de recepción, pruebas y puesta en marcha de los procesos.
- Monitorización continua de las variables de proceso con incidencia en seguridad.



- Disposición de alarmas y enclavamientos de proceso, con duplicación o triplicación, de acuerdo con el nivel de riesgo del proceso de que se trate.
- Manuales de operación detallados, con instrucción del personal.
- Formación inicial y continua del personal (a todos los niveles), tanto en la operación de los procesos como en sus riesgos.
- Supervisión continua de las instalaciones y procesos.
- Planes de mantenimiento predictivo y preventivo.
- Definición, implantación y control de permisos de trabajo, para aquellas operaciones que puedan introducir factores de riesgo.
- Control de accesos al recinto de fábrica.

Para el caso de que alguna vez se produzca un accidente (o las condiciones que puedan dar lugar a ello) se dispone de las siguientes medios con el fin de eliminar o reducir las consecuencias:

- Monitorización y supervisión de las condiciones de los procesos, facilitando la rápida identificación del incidente y de su localización.
- Sistemas de detección y alarma para incendios y gases (inflamables, tóxicos y oxígeno).
- Cubetos de retención para recogida de derrames en patio de tanques.
- Las instalaciones se encuentran situadas sobre losetas de hormigón con sistema de recogida de derrames y envío a planta de tratamiento impidiendo posibles vertidos contaminantes. Por debajo de ellas hay láminas de plástico que evitarían una contaminación del subsuelo.
- Sistema de emergencia mediante antorcha.



- Medios manuales de comunicación de la alarma (pulsadores, teléfonos en zonas de proceso, radio transmisores, etc.)
- Abastecimiento de agua con reserva de agua, caudales y presiones y redundancia de equipos de acuerdo con las normas y recomendaciones más exigentes.
- Medios manuales de extinción de incendios tanto de actuación inmediata como de segunda intervención (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes, monitores, etc.).
- Sistemas fijos para extinción o control de incendios o fugas de productos (rociadores, sistemas de agua pulverizada, sistemas de espuma, etc.).
- Equipos de protección personal de autosalvamento para el personal presente en zonas de proceso.
- Vehículo de intervención equipado.
- Accesibilidad de equipos de intervención a zonas de proceso y almacenamiento.
- Procedimientos de operación, escritos e implantados, para la parada de emergencia por accidente o fallo de servicios, con los medios físicos correspondientes
- Organización para el caso de emergencia (Plan de Emergencia Interior).
- Formación del personal propio y contratistas sobre actuaciones en caso de emergencia. Información de las consignas a las visitas.



1.- ANTECEDENTES Y OBJETO

El Plan de Emergencia Exterior de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. (PLANQUIGE), es un plan especial de Comunidad Autónoma ante el riesgo de accidentes graves en establecimientos en los que se encuentran sustancias peligrosas. En este plan se establecen las medidas de prevención y de información, así como la organización y los procedimientos de actuación y coordinación de los medios y recursos de la propia Comunidad Autónoma, de otras Administraciones públicas asignadas al plan y de entidades públicas y privadas con el objeto de prevenir y, en su caso, mitigar las consecuencias de estos accidentes sobre población, el medio ambiente y los bienes que puedan verse afectados.

El PLANQUIGE se ha realizado con los nuevos criterios establecidos en el Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

Al tener que hacer frente a situaciones de accidentes de extrema gravedad que pueden originarse en espacios de tiempo muy cortos, se necesitará la movilización de numerosos recursos humanos y materiales en breves períodos temporales, por lo que es esencial una planificación previa a todos los niveles: Dirección, actuaciones, medidas de protección, etc. Por todo ello el PLANQUIGE debe establecer un sistema de coordinación de los recursos y medios tanto públicos como privados y determinar la estructura jerárquica y funcional de las autoridades, organismos y empresas llamados a intervenir.

Son funciones básicas del PLANQUIGE las siguientes:

- Determinar las zonas de intervención y alerta.
- Prever la estructura organizativa y los procedimientos de intervención para las situaciones de emergencia por accidentes graves.
- Prever los procedimientos de coordinación con el Plan Estatal para garantizar su adecuada integración.
- Establecer los sistemas de articulación con las organizaciones de las administraciones municipales y definir los criterios para la elaboración de los Planes de Actuación Municipal de las mismas.
- Especificar los procedimientos de información a la población sobre las medidas de seguridad que deban tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.
- Catalogar los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- Garantizar la implantación y mantenimiento del plan.



Para cubrir los objetivos mencionados el PLANQUIGE está dividido en tres volúmenes funcionalmente diferenciados. Cada uno de ellos cubre un sector distinto de la actuación en la emergencia. Por lo tanto, el empleo de cada uno de los volúmenes dependerá de su contenido específico. Los usos a los que se destinan cada uno de los volúmenes son los siguientes:

- Planificación y organización: recoge entre otra información los riesgos que se pueden producir, las zonas objeto de planificación, las medidas de protección y la estructura del PLANQUIGE.
- Operatividad del PLANQUIGE: recoge entre otra información los procedimientos de notificación y de actuación de los distintos grupos de intervención, así como la información a la población durante la emergencia y el Catálogo de Medios y Recursos.
- Implantación y Mantenimiento: recoge los criterios de asignación de medios y recursos, los programas de formación e información, las actuaciones que se realizarán para llevar a cabo el mantenimiento y revisiones del PLANQUIGE, así como los requisitos de los Planes de Actuación Municipal.

El contenido detallado de cada uno de los volúmenes se ha desarrollado de acuerdo con lo especificado en el artículo 7 de la Directriz Básica.

Una vez actualizado el PLANQUIGE se le dotará de todos aquellos medios que se consideren necesarios para garantizar su operatividad.

1.1.- MARCO LEGAL

El presente Plan se ha elaborado teniendo en cuenta las normas y disposiciones vigentes que se citan a continuación:

- Estatuto de Autonomía para la Región de Murcia (Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio. (BOE 19-6-1982).

- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local. (B.O.E. 3-4-1985)

- Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Disposiciones Legales vigentes en materia de Régimen Local. (B.O.E. 22 y 23 -4- 1986)

- Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil. (BOE nº 22, de 25-01-85)



- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil. (*BOE nº 105, de 1-5-92*).
- Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR) (*BORM 18/9/2002*)
- Decreto Regional 53/2001, de 15 de junio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Presidencia. (*BORM nº 146 26-6-2001*)
- Decreto Regional 67/97 por el que se implanta el Servicio de Atención de llamadas de Urgencia a través del teléfono único 112.
- Ley 21/1992, de 16 de Julio de Industria. (*BOE. 23-7-1992*).
- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas. (*BOE 9-10-2003*)
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. (*BOE de 20-07- 1999*)
- Decreto Regional 97/2000, sobre determinación orgánica de las actuaciones y aplicación de las medidas previstas en el Real Decreto 1254/1999. (*BORM 24-7-2000*)
- Ley 10/1998, de 21 de abril de 1.998, de residuos. (*BOE del 22-4-1998*)
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. (*BOE del 4-3-2003*).
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (*BOE del 5-6-1995 y posteriores modificaciones*).
- Orden de 20 de febrero de 1995, por la que se actualizan los anexos técnicos del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos. (*BOE del 23-2-1995 y corrección de errores en BOE 5-4-1995*).
- Real Decreto 379/2001 de 6 de abril de 1991 por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ1 hasta MIE-APQ7. (*BOE nº 112 de 10 de mayo de 2001*).
- Real Decreto 230/1998 de 16 de febrero de 1998. Reglamento de Explosivos. (*BOE del 12-3-1998 y corrección de errores BOE 2-7-1998*)



2.- ÁMBITO DEL PLANQUIGE

El Polígono Industrial de La Aljorra está formado por la instalación de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.y las instalaciones de Energy Works Cartagena S.L. (planta de cogeneración) y Air Liquide S.A. (planta de abastecimiento de gases industriales, -oxígeno, nitrógeno y aire comprimido).

La instalación GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.está afectada por el nivel superior del RD 1254/99 de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, y por tanto, el órgano competente de la Comunidad Autónoma debe elaborar, en colaboración con los industriales de los Establecimientos afectados, un Plan de Emergencia Exterior (PEE) para prevenir y, en su caso mitigar, las consecuencias de los posibles accidentes graves previamente analizados, clasificados y evaluados, que establezca las medidas de protección mas idóneas, los recursos humanos y materiales necesarios y el esquema de coordinación con las autoridades, órganos y servicios llamados a intervenir. El Decreto Regional 97/2000, de 14 de julio, asigna a la Dirección General de Protección Civil la competencia para elaborar dicho PEE.

Las intalación de Air Liquide S.A. está afectada por el nivel inferior y Energy Works Cartagena S.L. no está afectada ni por el nivel máximo ni por el mínimo de la legislación relativa a accidentes graves (RD 1254/1999), y por tanto no existe la obligación por parte del órgano competente de la Comunidad Autónoma de realizar un Plan de Emergencia Exterior sobre estas empresas.

ESTABLECIMIENTO	SUSTANCIA PELIGROSA	ANEXO I DEL RD 1254/99	
		Parte 1	Parte 2
Air Liquide S.A.	Oxígeno	-	Comburente
	Nitrógeno	-	-
	Aire comprimido	-	-
Energy Works Cartagena S.L.	Gas natural	Gases licuados extremadamente inflamables (incluidos GLP) y gas natural	-
	BPA-tras (Bisfenol Acetona)	-	Tóxico



2.1.- ÁMBITO GEOGRÁFICO

El establecimiento de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. se ubica en la zona noroccidental del municipio de Cartagena, y el área de influencia de los posibles accidentes que se pudieran producir, afectarían a este municipio junto al este de Fuente Álamo y Sur del Término de Murcia, en el sureste de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

El acceso al establecimiento se hace a través de la Ctra. MU-602 entre Fuente Alamo de Murcia y La Aljorra.

La finca ocupa las estribaciones de la Sierra de Los Victorias que forma el extremo norte de una pequeña cadena montañosa que se extiende de norte a sur hasta la cadena costera, y que alcanza una altitud de unos 400 metros en su extremo sur.

Las colinas terminan en el Cabezo de la Cruz, cumbre situada al norte de la finca. La presencia de la sierra de Los Victorias y de la sierra de Los Gómez al oeste del emplazamiento crea una barrera natural en esa dirección.

La parcela presenta forma triangular delimitada al Oeste con el límite del municipio, al Noreste por la Cra. MU-602 y al Sureste por un antiguo camino. Los terrenos pertenecientes a G.E.P. tiene una superficie de 650 hectáreas.

Las poblaciones con más población y más cercanas al emplazamiento son La Aljorra a unos 2,5 km al Sureste, Albuñón a unos 4,5 km al Este y Fuente Alamo de Murcia a unos 6 km en dirección noroeste.

Otras poblaciones de menor tamaño son: Los Nietos, Los Nicolases, Los Carrascosas todos ellos pertenecientes a La Aljorra, La Mina perteneciente al Albuñón, Lobosillo y El Estrecho.

Las carreteras principales próximas son la Ctra. MU-602 (Cartagena-Alhama de Murcia) y la Ctra. N-301. El área inmediata alrededor del emplazamiento hacia el norte y este es más poblado que hacia el oeste y sur con algunas casas diseminadas.

Las distancias entre el establecimiento y otros municipios de la Comunidad de la Región de Murcia son: Cartagena (15 km al Sureste), Murcia (40 km al norte) y Torre Pacheco (12 km al este). El área industrial de Escombreras se encuentra aproximadamente a unos 15 km. Los puertos de Cartagena y Escombreras están a unos 20 km.



3.- BASES Y CRITERIOS

3.1.- INTRODUCCIÓN

El presente capítulo constituye las BASES Y CRITERIOS del Plan de Emergencia Exterior de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. y forma parte del documento PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE.

Las BASES Y CRITERIOS se han elaborado siguiendo las indicaciones y los contenidos especificados por la Directriz Básica, en adelante DB, en su artículo 7.3.2., cuya transcripción se incluye a continuación:

7.3.2. Bases y criterios.

En el PEE deben estar convenientemente descritos y referenciados los fundamentos científicos y técnicos en que se basa el plan, tanto en lo referente a la identificación y valoración del riesgo como al establecimiento de las zonas y criterios de planificación. Se establece como contenido mínimo a considerar el siguiente:

- 1. Justificación y descripción de la metodología utilizada para la identificación del riesgo.*
- 2. Justificación y descripción de la metodología utilizada para la valoración del riesgo.*
- 3. Definición de las zonas objeto de planificación.*
- 4. Justificación y descripción de los criterios de planificación utilizados.*

La presentación formal de los contenidos mínimos de las Bases y Criterios se ha estructurado de la siguiente forma:

- **Apartado 3.1. Introducción.**
- **Apartado 3.2. Identificación del riesgo en los establecimientos afectados por el nivel superior del RD 1254/1999.** En él se definen los conceptos de riesgo y vulnerabilidad, así como los tipos de fenómenos peligrosos que pueden provocar las sustancias y productos y sus efectos sobre las personas y el medio ambiente. También se describe la metodología utilizada para la identificación del riesgo en el establecimiento de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.
- **Apartado 3.3. Definición de las zonas objeto de planificación.** En este apartado se describen los valores umbral establecidos para delimitar las zonas de planificación para accidentes de tipo mecánico y tóxico (sólo estas dos tipologías accidentales son consideradas en el PEE).



- **Apartado 3.4. Cálculo de consecuencias en GE PLASTICS DE ESPAÑA S. COM. POR ACC.** Se indican aquí los criterios generales empleados para determinar las condiciones de cálculo de las hipótesis de incidentes planteadas. También se indican las características meteorológicas y ambientales utilizadas en la simulación.
- **Apartado 3.5. Fichas resumidas de accidente.** Se ha incluido una ficha resumida por cada uno de los accidentes considerados en el PLANQUIGE, en las que se muestra la información más relevante. El contenido de este apartado figura en el anexo V.
- **Apartado 3.6. Consideraciones relativas a las consecuencias de accidentes de GE PLASTICS DE ESPAÑA, C. COM. POR ACC.** En este apartado se muestra algunas consideraciones cualitativas relativas a los accidentes cuyas consecuencias están influenciadas por las condiciones del entorno.
- **Apartado 3.7. Efecto Dominó en GE PLASTICS DE ESPAÑA, C. COM. POR ACC.** En el que se indican las protecciones de los equipos de la empresa frente al efecto dominó.
- **Apartado 3.8. Justificación y descripción de los criterios de planificación utilizados (Medidas de protección).**
- **3.9 Bibliografía consultada.**

3.2.- IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

3.2.1.- CONCEPTOS DE RIESGO Y VULNERABILIDAD EN LAS INDUSTRIAS QUE UTILIZAN PRODUCTOS PELIGROSOS.

En un contexto general “riesgo” se define como la probabilidad de ocurrencia de un daño determinado sobre la salud humana, los bienes materiales o el medio ambiente, como consecuencia de la exposición a un “peligro” (debido a un producto químico, una tecnología, un accidente natural,...). Aplicada a esta actividad (establecimientos en los que intervienen sustancias peligrosas), y de acuerdo con el Artículo 1.2 de la DB, se entiende por riesgo “la probabilidad de que se produzca un efecto dañino específico en un periodo de tiempo determinado o en circunstancias determinadas”

Los conceptos de **probabilidad** y **daño** expresados factorialmente definen el concepto matemático de **riesgo**:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad (frecuencia)} \times \text{daño (consecuencia)}$$

Una forma generalizada de expresar ambos factores se lleva a cabo para el primero mediante el número de fallos esperados -que daría origen al accidente postulado- en la unidad de tiempo, y la estimación del número de víctimas que se producirían en cada evento para el segundo. El producto de ambos proporciona el número de víctimas en la unidad de tiempo elegida -generalmente un año-.



Por otra parte, se entiende por “análisis del riesgo” el uso de la información disponible para identificar los peligros existentes y estimar el nivel de riesgo presente. Por “evaluación de riesgos” se entiende el proceso por el cual se juzga la aceptabilidad o no del riesgo estimado.

En el ámbito aquí considerado, el objetivo último de los análisis de riesgos es la prevención de la ocurrencia o, si ocurre el accidente, la mitigación de los efectos. Los estudios de análisis de riesgos tienen una serie de utilidades que dependerán del grado de profundidad de los mismos. Entre éstas podemos destacar las siguientes:

- Informan acerca de los accidentes graves que podrían presentarse.
- Permite planificar e implantar medios de prevención no establecidos en el diseño original de la instalación.
- Informan acerca de las carencias en materia de elementos de detección y/o alarmas.
- Orientan sobre las necesidades de las instalaciones fijas de protección y de los equipos de protección individual.
- La conveniencia de planificar las emergencias exteriores y sus interfases con los planes de emergencia interior.
- La necesidad de disponer de sistemas de protección para las poblaciones vulnerables del entorno.
- Aportan la información necesaria para la planificación de las emergencias y para el establecimiento de los medios materiales y humanos necesarios para el equipo de primera intervención en caso de accidente.
- Las posibilidades de que se presente el efecto dominó en el propio establecimiento y/o sobre instalaciones situadas en establecimientos vecinos.
- La necesidad de tener personal con la responsabilidad y la formación necesaria para llevar a cabo labores de comunicación en caso de crisis.
- La conveniencia de establecer pactos de ayuda mutua con los establecimientos del entorno.
- Los criterios para la planificación y realización de simulacros con intervención de ayuda externa.
- Los criterios para la ordenación del uso del territorio.

Conviene que el análisis y evaluación de riesgos lo efectúe un equipo multidisciplinar especializado en cada uno de los aspectos que intervienen en el



diseño, construcción y operación de la instalación, coordinados por un experto en seguridad, preferentemente externo a la empresa.

Un análisis de riesgos está constituido por una serie de etapas, tal y como se indica en la figura 3.0, que se comenta a continuación.

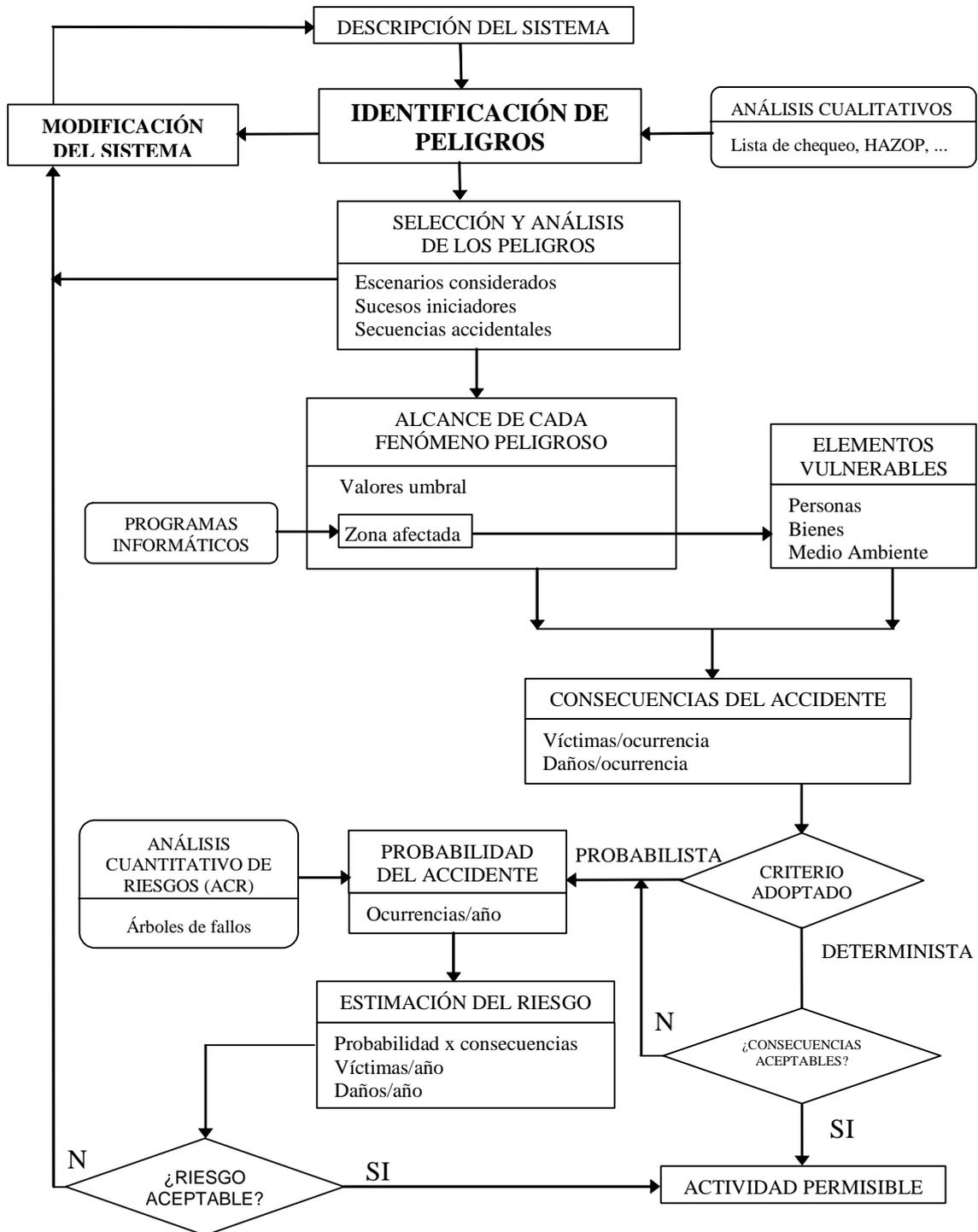


Figura 3.0. Etapas del análisis y evaluación de riesgos.



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La primera etapa en un análisis del riesgo es una descripción detallada del sistema que se va a estudiar. Esta descripción podría incluir, entre otros, los siguientes aspectos:

- **Información técnica sobre la instalación**, donde se incluyan diagramas de flujo, diagramas de tuberías e instrumentación, planos de implantación de unidades, etc, además de una descripción de las condiciones de operación en el establecimiento (puesta en marcha, operación continua o discontinua, parada y mantenimiento).
- **Información sobre la organización de la empresa**, donde se describa la política de seguridad de la empresa en cuanto a prevención y protección frente a accidentes graves.
- **Información sobre las sustancias**. Fundamentalmente se deben conocer las principales características físico químicas de las sustancias peligrosas a través de sus correspondientes fichas de datos de seguridad (Según el RD 99/2003), así como la información relativa a las cantidades y condiciones de almacenamiento y proceso de dichas sustancias.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

La **identificación de riesgos o peligros** es la fase del estudio del Análisis del riesgo cuyo objetivo es la consecución de una lista de todas las desviaciones que puedan producir un efecto adverso significativo y tengan la posibilidad razonable de producirse.

Esta etapa da respuesta a la pregunta “¿Qué puede ir mal?”. La naturaleza de la cuestión es puramente cualitativa, y da origen a la identificación de posibles causas desencadenantes. Para abordar una identificación de peligros, deben tenerse en cuenta todas las desviaciones cuya ocurrencia sea probable, incluso si ésta parece pequeña (aunque no despreciable). Para ello debe acudir al sentido común ingenieril, a la experiencia acumulada sobre el proceso en estudio y sobre otros similares, lo que permitirá descartar, sin un razonamiento matemático previo, las desviaciones altamente improbables. La identificación de circunstancias que pueden dar lugar a desarrollos peligrosos es crucial: un peligro no identificado es un peligro que no va a ser considerado en los análisis posteriores. El proceso racional de identificación se realiza en dos fases bien diferenciadas: la primera para detectar posibles accidentes, y la segunda para la caracterización de sus causas, o sea, los sucesos o cadenas de sucesos que provocan el incidente no deseado. La primera fase es relativamente sencilla, pero debe realizarse con mucha atención ya que condiciona el desenlace de la segunda.



Para evitar las omisiones en este apartado se cuenta con la experiencia del personal involucrado, pero además se han desarrollado una serie de herramientas poderosas: códigos de diseño y buenas prácticas, listas de comprobación, análisis histórico de incidentes, métodos basados en índices de riesgo, análisis general de desviaciones (What-if analysis), análisis de riesgo y operabilidad (HAZOP), análisis de modos de fallo y sus efectos (FMEA), etc.

SELECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PELIGROS

Una vez que se han identificado los peligros, se establecen los escenarios accidentales que se van a considerar. En estos escenarios deben indicarse los posibles sucesos iniciadores y se debe describir la secuencia de los sucesos que pueden conducir a los accidentes (secuencias accidentales).

En primer lugar se seleccionan aquellas circunstancias que a priori presentan mayor nivel de peligro debido a las características del producto o a la severidad de las operaciones (presión, temperatura, alta reactividad..). En segundo lugar se analizan y seleccionan otros peligros menos evidentes (“ocultos”) que, en general, necesitan causas desencadenantes.

ALCANCE DE CADA UNO DE LOS FENÓMENOS PELIGROSOS

Una vez que se han identificado las circunstancias que pueden razonablemente provocar efectos peligrosos, es necesario disponer de modelos de cálculo de consecuencias que cuantifiquen el alcance espacial de la magnitud que provoca el daño (radiación térmica, presión máxima de una onda, dosis de tóxico..), pero para ello es necesario conocer los valores límite de las magnitudes citadas para los diferentes niveles de daño que pueden provocar, aspecto desarrollado en el apartado 3.3, que define las zonas objeto de planificación.

Existe una etapa, a menudo no explicitada, en la que se efectúa la selección de los modelos adecuados, que se explican en el apartado 3.4. Justificación y descripción de la metodología utilizada para la valoración del riesgo.

CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE

El cálculo de consecuencias implica dos etapas. Por un lado, como se ha indicado anteriormente, la estimación del alcance de los fenómenos peligrosos de cada accidente, determinados por una serie de valores umbrales, que da lugar a las zonas de peligrosidad. En numerosas ocasiones la determinación del alcance de los fenómenos peligrosos es denominado Análisis de consecuencias. Sin embargo, en sentido estricto, para que el análisis de consecuencias sea completo, se deben



inventariar, temporal y espacialmente, los elementos vulnerables (personas, bienes y medio ambiente), ubicados dentro y fuera del establecimiento, tomando como límites de evaluación los alcances máximos de los accidentes postulados. De esta manera se determinan las zonas de vulnerabilidad. Finalmente, la intersección de las zonas de peligrosidad con las zonas de vulnerabilidad permite definir las zonas de planificación. Para el desarrollo de esta etapa se necesitará, por lo tanto, información general sobre el emplazamiento y la instalación, donde se describan los elementos principales del entorno (núcleos de población, otras instalaciones, carreteras, vías de acceso, elementos naturales o históricos de interés, etc), así como la ubicación de las áreas de la propia instalación (oficinas, área de procesos, etc).

CRITERIOS PROBABILISTA Y DETERMINISTA

La siguiente etapa del análisis de riesgos tiene como objetivo responder a la pregunta “¿Con qué frecuencia?”. Una vez identificados los sucesos que pueden dar origen a daños importantes, y estimada la magnitud de éstos, procede cuantificar la verosimilitud de dichos sucesos, ya sea en términos de su frecuencia o de la probabilidad de que tengan lugar durante la vida estimada de la instalación.

Actualmente se dispone de procedimientos que permiten determinar las frecuencias de ocurrencia de accidentes como consecuencia de fallos de los sistemas constituyentes de las instalaciones (inicialmente aplicados a la tecnología nuclear y, posteriormente, a la industria química). Dichas metodologías, denominadas Análisis Cuantitativos de Riesgos (ACR), aplicadas a una instalación o elemento de la misma, parten del establecimiento de la secuencia que pueda conducir a la materialización de un accidente determinado (árbol de fallos) así como de la valoración de las frecuencias de fallo de cada uno de los elementos constitutivos del árbol; la valoración conjunta permite cuantificar la probabilidad total de ocurrencia del accidente postulado.

Sin entrar en mayores consideraciones, se deduce de lo expuesto la incertidumbre de la evaluación final, inversamente relacionada con el nivel de fiabilidad de las frecuencias de partida. Por otro lado, debe reconocerse la dificultad, más aún, la imposibilidad, de cuantificar ciertos eventos desencadenantes como sabotajes, causas naturales (seísmos, inundaciones, ...) impacto de objetos, efectos dominó provocados por otros accidentes de la propia instalación u otras colindantes, etc. No obstante, la aplicación de estas metodologías proporciona una información de gran interés para detectar posibles errores de diseño, fallos de los sistemas de control, de operación, de mantenimiento, etc, cuya detección y corrección permite optimizar la seguridad de la instalación.

Estrictamente, tal y como se ha definido el concepto de riesgo, sería preciso efectuar los ACR en todos los accidentes postulados (criterio probabilista), pero dada las dificultades que conlleva la aplicación de dicha metodología y establecer un valor umbral de riesgo “satisfactorio”, se suele adoptar el criterio determinista, es decir, se definen las zonas donde se pueden producir daños, independientemente de su



probabilidad de ocurrencia. El criterio determinista es, obviamente, una opción más conservadora que la probabilista.

Adoptar uno u otro criterio es potestativo de la Autoridad Competente, que podrá exigir la realización de un análisis cuantitativo del riesgo por parte de la empresas afectadas por el RD 1254/99, tal y como se establece en el artículo 4.4.4 de la DB, que textualmente indica:

(...) cuando la autoridad competente lo considere oportuno, en función de las circunstancias específicas del entorno, instalaciones, procesos y productos de la actividad industrial, pudiendo exigir un ACR, dando un razonamiento justificativo de tal requerimiento y de la finalidad para la que se precisa. En el caso de que se realice un ACR, en él se compararán los mapas de isolíneas de riesgo individual obtenidos para cada accidente con los criterios de aceptabilidad del riesgo fijados. (...) La autoridad competente en cada caso fijará los criterios que serán, en cualquier caso, comparables a estándares adoptados internacionalmente.



3.2.2.- LA IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO EN LOS ESTABLECIMIENTOS AFECTADOS POR EL NIVEL SUPERIOR DEL RD 1254/1999.

La identificación del riesgo en los establecimientos en los que estén presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 3 de las Partes 1 y 2 del Anexo I del Real Decreto 1254/99 debe ser llevada a cabo por los propios industriales, que han de elaborar un documento, denominado Informe de Seguridad, donde se demuestre que se han identificado y evaluado los riesgos de accidentes. Esta obligación se establece en el artículo 9 del RD 1254/99:

Artículo 9. Informe de Seguridad.

- 1. Los industriales de establecimientos en los que estén presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 3 de las Partes 1 y 2 del Anexo I están obligados a elaborar un informe de seguridad, que tenga por objeto:*

*(...) b) Demostrar que **se han identificado y evaluado los riesgos de accidentes**, con especial rigor en los casos en los que éstos puedan generar consecuencias graves, y que se han tomado las medidas necesarias para prevenirlos y para limitar sus consecuencias para las personas, los bienes y el medio ambiente; (...)*

Por otro lado, los industriales deben elaborar el documento Política de Prevención de Accidentes Graves, artículo 7 del RD 1254/99, donde se especifica que esta política deberá abarcar y reflejar los objetivos u principios de actuación generales (...) relativos a:

(...) b) Identificación y evaluación de los riesgos de accidente grave.

El Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la DB, desarrolla el contenido de la identificación y evaluación de los riesgos de accidentes graves que se debe incluir en la Política de Prevención de Accidentes Graves.

Detalle de la metodología desarrollada para la identificación y evaluación sistemática de los riesgos derivados de la actividad del establecimiento y de las sustancias y materiales manipulados o producidos, el análisis de sus posibles consecuencias en aquél y sus zonas limítrofes, incluyendo los procedimientos para la definición de medidas, tanto para la prevención de accidentes como para el control de sus efectos.

Desarrollo de un procedimiento que permita determinar los elementos susceptibles de provocar riesgos, que puedan ser origen de accidentes graves, y contemple los medios para la identificación constante de nuevas fuentes potenciales de peligro no contempladas inicialmente o la modificación de las existentes.



(...)La identificación y evaluación de riesgos se considera en todas las etapas de funcionamiento del establecimiento, desde su proyecto hasta su retirada de servicio, incluyendo los peligros potenciales que se producen o identifican en aquéllas, las condiciones de operación de los procesos (...), incidentes y posibles emergencias, fallos del sistema de gestión de seguridad

Este documento forma parte del Informe de Seguridad, cuyo contenido también se establece en el RD 1196/2003:

- Información básica para la elaboración de planes de emergencia exterior (IBA).
- Información sobre la política de prevención de accidentes graves y el sistema de gestión de la seguridad.
- Análisis de riesgo.

En este último apartado, Análisis del riesgo, es donde el industrial ha de identificar y evaluar los riesgos de accidentes de su establecimiento. El contenido del Análisis del riesgo se especifica en el artículo 4.4. de la DB:

4.4 Análisis del riesgo.

Los objetivos del análisis del riesgo son identificar los accidentes graves que puedan ocurrir en el establecimiento, así como el cálculo de las consecuencias y daños producidos por aquellos. De esta forma, quedarán determinados los que pueden ser calificados como accidentes de categorías 2 y 3, según la clasificación recogida en el artículo 1 de esta directriz.

El análisis del riesgo presentará expresamente el siguiente contenido:

- *Identificación de peligros de accidentes graves.*
- *Cálculo de consecuencias. Zonas de riesgo según valores umbrales.*
- *Cálculo de vulnerabilidad.*
- *Relación de accidentes graves identificados.*
- *Medidas de prevención, control y mitigación.*

El apartado 4.4.1 de la DB indica los contenidos del apartado Identificación de peligros de accidentes graves que deben incluirse por parte de los industriales en el documento Análisis del riesgo:

4.4.1. Identificación de peligros de accidentes graves.



Pueden definirse como fuentes de peligro aquellas condiciones que amenazan el funcionamiento seguro del establecimiento o instalación. Estas fuentes deben analizarse en todas las fases de operación (puesta en marcha, funcionamiento normal, parada, carga/descarga, transporte en el interior del establecimiento, etc.).

Se identificarán los peligros de accidentes graves vinculados a:

- Operaciones, es decir, posibles errores humanos durante las mismas, fallos técnicos y de funcionamiento de los equipos, fallos de contención, parámetros del proceso fuera de los límites fijados, deficiencias en el suministro de servicios, etc.*
- Sucesos externos, como impacto de actividades próximas, transporte, peligros naturales, etc.*
- Vigilancia, es decir, intervenciones no autorizadas.*
- Otras causas relacionadas con el diseño, construcción y gestión de la seguridad, como errores de diseño, procedimientos operacionales, modificaciones de procesos o equipos inadecuadas, fallos en el sistema de permisos de trabajo, mantenimiento inapropiado, etc.*

En este apartado se identificarán las posibles hipótesis accidentales y las características de los escenarios correspondientes, incluyendo una descripción y justificación de los principios y metodología utilizados.

Se considerarán las hipótesis accidentales y escenarios que puedan producirse por efecto dominó, así como aquellas que tengan consecuencias medioambientales y las que puedan surgir con motivo de reacciones incontroladas.

Podrán descartarse aquellas hipótesis accidentales que por presentar una probabilidad de ocurrencia muy remota, se considere muy improbable su materialización.

Estas hipótesis se justificarán mediante árboles de fallos suficientemente específicos y detallados (de conformidad con el apartado 4.4.4 de este artículo), apoyándose en referencias técnicas avaladas y todo ello con la aceptación de la autoridad competente.

Dentro del documento Análisis del riesgo, la autoridad competente, tal y como se indicó anteriormente, puede exigir la inclusión de un ACR, cuyo contenido se establece en el apartado 4.4.4:

4.4.4 Análisis cuantitativo de riesgos (ACR).

La autoridad competente en cada caso podrá exigir un análisis cuantitativo de riesgo (ACR), cuando así lo considere oportuno, en función de las circunstancias específicas del entorno, instalaciones, procesos y productos de la actividad



industrial, dando un razonamiento justificativo de tal requerimiento y de la finalidad para la que se precisa. (...)

El análisis cuantitativo de riesgo (ACR) tendrá el siguiente contenido:

- Identificación de los sucesos iniciadores.*
- Determinación de las causas y frecuencias de estos sucesos iniciadores.*
- Determinación de la evolución de los sucesos iniciadores hasta los accidentes finales. Cuantificación de las frecuencias de los sucesos accidentales finales.*
- Determinación de las consecuencias letales de los accidentes finales.*
- Determinación del riesgo.*
- Comparación del riesgo con los criterios de aceptabilidad.*

El objeto del ACR consiste en determinar el riesgo para las personas en el entorno de los establecimientos afectados que esté relacionado con la presencia de sustancias peligrosas y con diversas finalidades, alguna de las cuales se ha citado anteriormente en este apartado.

En el capítulo 1 se identificarán los sucesos iniciadores, entendiendo como tales los sucesos externos, fallos de operación, humanos o pérdidas de inventarios de sustancias peligrosas por causas genéricas o específicas. Se prestará especial importancia a aquellos que a priori puedan contribuir al riesgo para el exterior del establecimiento.

En el capítulo 2 se analizarán las causas de estos sucesos y se determinarán sus frecuencias por aplicación de los métodos más adecuados según el caso (valores estándares directos, árboles de fallos, etc.).

En el capítulo 3 se analizará la evolución de los iniciadores hasta producir los accidentes, según el tipo de sustancia y las condiciones del entorno. Se utilizarán para ello las técnicas más idóneas, como por ejemplo el árbol de sucesos. Mediante producto de las frecuencias de los iniciadores y de las probabilidades de los factores condicionantes, se determinará la frecuencia de los accidentes.

En el capítulo 4 se determinarán las consecuencias letales de los accidentes, utilizando para ello los modelos de cálculo pertinentes.

En el capítulo 5 se incluirá un mapa de isolíneas de riesgo individual (definido como la probabilidad, referida a un periodo de un año, de que una persona ubicada de forma permanente en un lugar determinado y sin protección específica, sea víctima de un accidente), determinado multiplicando, en cada punto, la frecuencia de cada accidente por sus consecuencias letales.



En el capítulo 6 se compararán las curvas de isoriesgo individual obtenidas con los criterios de aceptabilidad del riesgo fijados. La autoridad competente en cada caso fijará estos criterios que serán, en cualquier caso, comparables a estándares adoptados internacionalmente.

No obstante, podrá establecerse un nuevo contenido para el ACR siempre que esté contrastado con modelos científica e internacionalmente aceptados y en conformidad con la autoridad competente.

3.2.3.- FENÓMENOS PELIGROSOS DERIVADOS DE LOS ACCIDENTES EN LOS QUE ESTÁN INVOLUCRADAS SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Este Apartado se desarrolla en el Artículo 2.2 de la DB, por lo que gran parte de su contenido se transcribe literalmente de la misma.

El control y la planificación ante el riesgo de un accidente grave para un establecimiento se ha de fundamentar en la evaluación de las consecuencias de los fenómenos peligrosos que pueden producir los accidentes graves susceptibles de ocurrir en la actividad en cuestión, sobre los elementos vulnerables, en el ámbito territorial del plan.

Los diversos tipos de accidentes graves a considerar en los establecimientos pueden producir los siguientes fenómenos peligrosos para personas, el medio ambiente y los bienes:

- De tipo mecánico: ondas de presión y proyectiles.*
- De tipo térmico: radiación térmica.*
- De tipo químico: nube tóxica o contaminación del medio ambiente provocada por la fuga o vertido incontrolado de sustancias peligrosas.*

3.2.3.1.- Fenómenos mecánicos peligrosos y sus efectos.

Se incluyen aquí las ondas de presión y los proyectiles. Las ondas de presión son provocadas por las explosiones; o equilibrio rápido entre una masa de gases a presión elevada y la atmósfera que la envuelve. En el caso de que la energía necesaria para la expansión del gas proceda de un fenómeno físico, se dice que la explosión es física y se requiere que el producto se halle confinado en un recipiente estanco (denominándose estallido). Por contra, si la energía procede de una reacción química, se trata de una explosión química (o explosión, simplemente). En este caso la explosión puede ocurrir aunque el producto no esté confinado.

Una explosión confinada, o estallido, puede originar fragmentos del continente y una no confinada, de sólidos de las inmediaciones del punto en que se ha



producido la explosión. Estos fragmentos y proyectiles están dotados de gran cantidad de movimiento, y sus dimensiones y alcance son variados pero limitados.

Los efectos de la onda de presión pueden clasificarse como sigue:

- *Efectos primarios: Los efectos primarios de la onda de presión tienen su origen en las compresiones y expansiones del aire atmosférico que pueden producir fenómenos de deformación y vibratorios que afecten a las estructuras de edificios e instalaciones y a los organismos vivos.*
- *Efectos secundarios: Los efectos secundarios de la onda de presión tienen lugar cuando las deformaciones y tensiones dinámicas producidas superan las características de resistencia de las estructuras y éstas fallan. El fallo o rotura de las estructuras origina la formación de fragmentos que, por el impulso recibido de la onda de presión, actúan a su vez como proyectiles, cuyo impacto causa daños mecánicos adicionales.*
- *Efectos terciarios: Los efectos terciarios de la onda de presión consisten en los daños causados por el desplazamiento del cuerpo de seres vivos e impacto del mismo contra el suelo u otros obstáculos.*

Al ser la onda de presión y los proyectiles fenómenos propagativos, la protección mediante obstáculos de rigidez adecuada (muros resistentes, fortines) es efectiva. Sin embargo, aún así pueden producirse daños ocasionados por ondas reflejadas, cuya supresión ofrece una mayor dificultad. Tanto la sobrepresión máxima como el impulso, disminuye con la distancia al origen.

Cabe señalar los diferentes tipos de explosiones que se distinguen:

- Explosiones de nubes de vapor inflamables no confinadas, también denominadas UVCE's (acrónimo de Unconfined Vapor Cloud Explosion).
- Explosiones de vapor confinado o CVE's (Confined Vapor Explosion).
- Estallidos de contenedores a presión.
- BLEVE's; fenómenos de estallido asociado a la situación accidental descrita en los incendios.

3.2.3.2.- Fenómenos térmicos peligrosos y sus efectos.

Son provocados por la oxidación rápida, no explosiva, de sustancias combustibles, produciendo llama, que puede ser estacionaria (incendio de charco, dardo de fuego) o progresiva (llamarada, bola de fuego), pero que en todos los casos disipa la energía de combustión mayoritariamente por radiación que puede afectar a seres vivos e instalaciones materiales.



Si la materia sobre la que incide el flujo de radiación térmica, no puede disiparlo a la misma velocidad que lo recibe, éste provoca un incremento de su temperatura. Si este incremento no se limita, se producen alteraciones irreversibles y catastróficas, que pueden culminar en la combustión o fusión y volatilización de la materia expuesta.

En las proximidades del punto donde se desarrolla la llama, se tiene transmisión del calor tanto por convección como por radiación y conducción. Así pues, la única forma de evitar o mitigar sus efectos, es la utilización de equipos de protección individual frente al calor o el fuego o protecciones adecuadas.. En contraposición, a partir de una cierta distancia del foco del incendio, la transmisión del calor se efectúa exclusivamente por radiación, disminuyendo su intensidad al aumentar dicha distancia. Esto hace que cualquier pantalla opaca a la radiación térmica pueda constituir una medida de protección sumamente eficaz.

Se distinguen los siguientes tipos de incendios:

- Los incendios de charco o depósito: Los primeros se producen como consecuencia de vertidos y contactos con fuentes de ignición (chispa, llama, cuerpos incandescentes...). Los segundos necesitan la presencia de un comburente y una fuente de ignición internas.
- Dardos de fuego; llamas estacionarias y alargadas provocadas por la ignición de chorros turbulentos de gases o vapores combustibles.
- Llamaradas; llamas progresivas de difusión de baja velocidad. No producen ondas de presión significativas.
- BLEVE's-Bolas de fuego: acrónimo de Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion. Se produce como consecuencia del estallido súbito y total, por calentamiento externo, de un recipiente que contiene una gas inflamable licuado a presión.

3.2.3.3.- Fenómenos químicos peligrosos y sus efectos.

Se incluyen aquí las nubes tóxicas o la contaminación del medio ambiente debida a fugas o vertidos incontrolados de sustancias peligrosas para las personas y el medio ambiente contempladas en las partes 1 y 2 del anexo I del Real Decreto 1254/99. Estas sustancias químicas directa o indirectamente, a través de reacciones secundarias inmediatas o diferidas, pueden producir efectos muy diversos en función de la categoría de la sustancia peligrosa de que se trate.

Los daños dependerán, para cada entorno, de la concentración del tóxico, del tiempo de exposición y número de afectados.



La característica esencial de todos los productos y sustancias tóxicas, es que para producir consecuencias deben difundirse a través de un medio, lo que requiere que transcurra un tiempo y, en ocasiones, permite la aplicación de medidas de protección más fácilmente que para los fenómenos térmicos y mecánicos, aunque por otra parte, en muchos casos, resulta muy difícil conocer el desplazamiento de los contaminantes, su evolución, así como eliminarlos totalmente del medio al que se han incorporado.

La liberación incontrolada de productos contaminantes conlleva riesgos asociados cuyas consecuencias son diferidas en la mayoría de las ocasiones. Es por ello que, a la hora de delimitar las zonas afectadas por estos sucesos, es preciso el conocimiento de las circunstancias, en su más amplio sentido, bajo las que se desarrolla el accidente, así como la naturaleza del producto fugado en lo que a su capacidad contaminante se refiere.

3.2.3.4.- Alteraciones graves del Medio Ambiente.

En el artículo 2.2.3 de la DB se indica:

Por lo que respecta a las sustancias peligrosas para el medio ambiente, se pueden producir alteraciones de éste por distintos sucesos, que son consecuencia de un desarrollo incontrolado de una actividad industrial. Entre tales sucesos se pueden incluir:

- Vertido de productos contaminantes en aguas superficiales, del que pueden derivarse la contaminación de aguas potables o graves perjuicios para el medio ambiente y las personas.*
- Filtración de productos contaminantes en el terreno y aguas subterráneas, que los dejan inservibles para su explotación agrícola, ganadera y de consumo.*
- Emisión de contaminantes a la atmósfera que determinan la calidad del aire provocando graves perturbaciones en los ecosistemas receptores con posible incorporación posterior a la cadena trófica.*

Con carácter general, los establecimientos contemplados en esta directriz están regulados, en cuanto a su implantación y funcionamiento, por la legislación vigente en materia de protección del medio ambiente que impone límites y condiciones para evitar que su impacto sobrepase ciertos niveles considerados como tolerables.



3.2.4.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO EN EL ESTABLECIMIENTO DE GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC.

Tabla 3.1 Resumen de la información básica del establecimiento

Identificación del establecimiento:	GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.
Actividad:	Fabricación de materias primas plásticas
Situación:	El establecimiento se encuentra ubicado en Crta. Cartagena-Alhama de Murcia-, km. 13 (Planos GEP-SITUACIÓN y GEP-IMPLANTACIÓN)
superficie	650 hectáreas
Plantilla:	PLANTILLA TOTAL: 858 personas

3.2.4.1.- Breve descripción de las instalaciones:

GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. produce una amplia gama de termoplásticos de ingeniería de altas prestaciones. Estos materiales son usados ampliamente para aplicaciones en los sectores de automoción, ofimática, electrónica, embalaje, electrodomésticos, arquitectura y construcción entre otros.

El establecimiento de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. consta de una única zona (entendiendo como zonas las distintas partes de un establecimiento separadas por terrenos que no contengan productos potencialmente peligrosos) en la que se pueden distinguir tres plantas LX-1, LX-2 y Compounding. En la zona sur de las instalaciones, entre LX-1 y LX-2 se ubican dos industrias (Energy Works y Air Liquide) que, desde el punto de vista técnico, pueden considerarse integradas en el complejo, dado que la primera abastece a GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. de energía eléctrica y la segunda de gases técnicos.

Planta de Lexan-Policarbonato (LX-1): Compuesta por distintas instalaciones y edificaciones en las que se desarrolla todo el proceso productivo de obtención de policarbonatos que se almacenan y empaquetan para la distribución posterior en sacos, octabines, contenedores y a granel o se envía por transporte neumático a la planta de Compounding.

Las edificaciones más representativas son: Edificio de mantenimiento, Bomberos y Vestuarios, Edificio de control, Subestación 60100 y Edificio del catalizador.

El objetivo básico de LX-1 es la fabricación de policarbonato (PC) a partir de fenol, acetona y metanol, principalmente. En esta planta se pueden distinguir varias áreas y unidades:



- Área de monómero:
- Unidad de BPA (Bisfenol-Acetona).
- Unidad de polímero.
- Patio de tanques de almacenamiento.
- Servicios auxiliares.

Planta de Compounding. En esta planta se realiza el mezclado del policarbonato obtenido en la planta de LX-1 con SAN (Resina de acrilonitrilo-estireno) y con HRG (caucho sintético) para obtener una aleación termoplástica patentada como Cycloy[®]. Esta Planta no está afectada por el RD 1254/1999.

Planta de Lexan-Policarbonato (LX-2): Esta planta es muy similar a LX-1, e igualmente desarrolla todo el proceso productivo de obtención de policarbonatos que se almacenan y empaquetan par la distribución posterior en sacos, contenedores y a granel.

Breve descripción de las actividades en la planta de Lexan-1 y Lexan-2 (LX1 Y LX2): Ambas plantas se pueden considerar gemelas estando estructuradas en tres unidades: monómeros, BPA y polímeros-acabado. Además se dispone de varias unidades de servicios.

- **Monómeros**

En esta área se genera el DPC (difetil carbonato), que se envía posteriormente a la unidad de polímero.

La unidad de monómero está subdividida en tres partes: CO, DMC y DPC

- **BPA**

El bisfenol A (BPA) se produce por reacción de acetona y fenol, generando agua como subproducto. La reacción es exotérmica y el fenol actúa de disolvente y reactante a la vez.

- **Polímeros y unidad de acabado.**

En este área se produce de forma continua el polímero mediante reacción entre el difetilcarbonato y el bisfenol A. La producción está repartida en dos trenes. Tras el primer polimerizador cada uno de los trenes se desdobra en dos líneas.

En el área de acabado, el policarbonato fundido procedente de la última etapa, se mezcla con aditivos, se extrusiona, se peletiza y se envía a silos de transición o producción.



En la página siguiente se muestra un esquema básico del proceso global de la instalación de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.

También se incluye una breve descripción de los procesos de fabricación en el apartado 2 (Descripción del establecimiento) del Volumen I (Información Básica) del capítulo 9 (Zonas objeto de planificación).



Sustancias peligrosas (según el RD 1254/99):

Tabla 3.2. Inventario de sustancias presentes en GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc. clasificadas en el RD 1254/99.

Sustancia	Sustancia nominada Parte I	Parte II: Categorías de sustancias				
		R10 Inflamable	R11 Muy inflamable	R12 Extrem. inflamable	Tóxica	Peligrosa para el medio ambiente
ACETONA			X			
Ácido 3-mercapto-propiónico					R23/24/25	
Ácido clorhídrico diluido al 33% en agua					R34/37	
Amoniaco anhidro		X			R23	R50
Anisol		X				
BPA-tras (mezcla de compuestos fenólicos)					R24/25	
NiO Catalizador (*)	X				R20/R49	
Cloruro cuproso					R22	
Cloruro de metilo	X			X	R48/20	
Dimetil éter	X		X	X		
DMC (Dimetil Carbonato)			X			
Dow Therm (aceite caliente)				X		R50/51/53
Fenol					R24/25	
Gas natural	X			X		
Hidrógeno	X			X		
Isopropanol			X			
Metanol	X		X			
Metilal				X		
Metil-isobutil-cetona			X			
Monóxido de carbono				X	R23	



Región de Murcia

Consejería de Presidencia
Dirección General de Protección Civil

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
GE PLASTICS DE ESPAÑA, S.Com.Por Acc.

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

Sustancia	Sustancia nominada Parte I	Parte II: Categorías de sustancias				
		R10 Inflamable	R11 Muy inflamable	R12 Extrem. inflamable	Tóxica	Peligrosa para el medio ambiente
TMAH (hidróxido tetra-metil amónico).		X			R23/25	
Tolueno			X		R20	
Oxígeno	X					

(*) AUNQUE LA MEZCLA (<16% DE NIO) SÓLO TIENE UN 1% DE PARTÍCULAS FINAS, SE HA DECIDIDO INCLUIRLA POR PARTE I DEL ANEXO I "COMPUESTOS DE NI EN FORMA PULVERULENTA INHALABLE".



Región de Murcia

Consejería de Presidencia
Dirección General de Protección Civil

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
GE PLASTICS DE ESPAÑA, S.Com.Por Acc.

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

Relación de cantidades de sustancias peligrosas máximas presentes (t) por planta y totales.

DESCRIPCIÓN	COMPOUNDING	POLICARBONATO LX-1	POLICARBONATO LX-2	TOTAL	Cantidad umbral (t) para la aplicación del	
					Artículo 6º y 7º del RD1254/1999	Artículo 9º del RD1254/1999
Acetona		440,0	440,0	880,0	50	200
Acido 3-mercapto-propiónico		9,0	9,0	18,0	50	200
Acido clorhídrico, diluido al 33% en agua (**)		46,5	38,8	85,3	50	200
Amoniaco		0,9	0,9	1,8	50	200
Anisol		76,0	76,0	152,0	5000	50000
BPA-tars (Mezcla compuestos fenólicos)		34,9	34,9	69,8	50	200
Catalizador NiO		1,0	1,0	2,0	-	1
Cloruro cuproso		21,7	14,0	35,7	50	200
Cloruro de metilo		0,1	0,1	0,1	10	50
Dimetil éter		0,0	0,0	0,1	10	50
DMC		580,0	580,0	1160,0	50	200
Dow Therm (R) G (Aceite Caliente)		330,0	315,0	645,0	10	50
Fenol		3755,0	4210,0	7965,0	50	200
Gas Natural		0,8	0,8	1,6	50	200
Hidrógeno		0,1	0,1	0,2	5	50
Isopropanol		0,3	0,3	0,6	50	200
Metanol		315,0	415,0	730,0	500	5000
Metilal		2,0	2,0	42,0	10	50
Metil-isobutil cetona (MIBK)					50	200
Monóxido de carbono		6,0	6,0	12,0	10	50
TMAH (Hidróxido tetra-metil amónico)		8,0	5,3	13,3	50	200



3.2.4.2.- Identificación del riesgo en GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc.:

La identificación de peligros de accidentes graves de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc. está incluida en el Informe de Seguridad presentado y elaborado por ITSEMAP (SERVICIOS TECNOLÓGICOS MAPFRE, S.A.). El análisis llevado a cabo para dicha identificación consta de dos fases:

-1º Análisis intrínseco de las sustancias donde se identifican los principales peligros que pueden presentar las sustancias (toxicidad, inflamabilidad, etc.).

-2º: Análisis derivados de las condiciones de proceso y almacenamiento donde se tienen en cuenta las variables de proceso (presión, temperatura, etc.) así como los procesos de fabricación, manipulación y utilización de las sustancias presentes en el establecimiento

Análisis intrínseco de las sustancias.

A continuación se lleva a cabo un análisis intrínseco de las sustancias peligrosas clasificadas según el RD 1254/1999. (Una información más detallada en cuanto a propiedades físicas y químicas de las sustancias se encuentra en las fichas de seguridad -capítulo 7-).

Las sustancias presentes en la instalación (tabla 3.2) presentan características de inflamabilidad, toxicidad y peligrosidad para el medio ambiente. Algunas de las sustancias identificadas presentan varias características de peligrosidad.

Inflamabilidad

Los productos extremadamente inflamables son: cloruro de metilo, dimetil eter, gas natural, hidrógeno, metilal y monóxido de carbono. Sin embargo, hay sustancias, como el Dow Therm ® G, que son inflamables en condiciones de operación.

La peligrosidad de las sustancias inflamables es la posibilidad de que provoquen incendios y explosiones. Estos se van a producir cuando la sustancia inflamable se mezcla con el aire, en proporciones de inflamabilidad y entren en contacto con un punto de ignición de suficiente energía como para iniciar la reacción de combustión.

Cabe destacar la baja probabilidad de que se produzcan BLEVE's con posteriores bolas de fuego en GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc.

Toxicidad por vía respiratoria.



La capacidad para generar accidentes graves que tienen las sustancias tóxicas dependen de varios factores.

Por un lado, su nivel de toxicidad y dentro de él la toxicidad por inhalación, caracterizada por sus valores AEGL, ERPG, IPVS, etc. y por otro lado, su estado físico y volatilidad siempre teniendo en cuenta las condiciones en las que se utiliza en las instalaciones. Obviamente, las sustancias en estado gaseoso y los líquidos volátiles se dispersan más fácilmente y forman nubes de gases rápidamente. Lo contrario ocurre con los sólidos no pulverulentos con muy baja capacidad de dispersión como son el catalizador de níquel y el cloruro cuproso.

Otro factor a tener en cuenta es el peso molecular de las sustancias. Cuanto mayor sea éste más “pesado” será el gas/vapor produciéndose una dispersión a ras de suelo y alcanzando por tanto, distancias más cortas dados los obstáculos que se encuentra a su paso. Por el contrario, las sustancias con bajo peso molecular tiene una componente vertical de dispersión muy acusada ascendiendo rápidamente a las capas altas de la atmósfera.

A continuación se describen las sustancias tóxicas más destacables dentro del establecimiento.

El **monóxido de carbono** es un gas tóxico ampliamente utilizado en el proceso de fabricación.

Si bien el **fenol** es sólido por debajo de 40°C, en las instalaciones se maneja en estado líquido y gas. No obstante, las dispersiones se reducirán significativamente ya que, al producirse la fuga sufrirá un primer enfriamiento rápido por efecto de la expansión y, posteriormente continuará enfriándose al intercambiar calor con la atmósfera. De esta manera pasará de fase gas a fase líquida formando un aerosol y, posteriormente se solidificará teniendo lugar el depósito de partículas sólidas.

El **BPA tar** y **TMAH** son productos intermedios en la producción de Policarbonatos con alto peso molecular lo que hace que sus dispersiones no sean muy acusadas.

El **amoniaco** es una sustancia clasificada como tóxica y es utilizada para refrigeración. Aunque se encuentra en estado líquido, la fuga de éste propiciará una rápida evaporación y dispersión si bien la cantidad manejada en las instalaciones no es muy grande.

El **ácido clorhídrico** en disolución se clasifica como tóxico. Este producto se compone de la solución de cloruro de hidrógeno en agua. Por tanto en caso de fuga, generaría gases de cloruro de hidrógeno de características tóxicas.

Peligroso para el medio ambiente.

La única sustancia clasificada como peligrosa para el medio ambiente es el **Dow Therm ® G** (Aceite Caliente) con las frases de riesgo R 50/53 “Muy tóxico para



los organismos acuáticos, a largo plazo puede causar efectos negativos en el medio ambiente marino”.

Análisis derivados de las condiciones del proceso y almacenamiento.

Una vez identificadas las sustancias y su peligrosidad, el ES presentado por GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. lleva a cabo análisis más exhaustivos en función de las condiciones de proceso y almacenamiento para así identificar peligros que pudieran generar accidentes graves.

Para la identificación de los diferentes peligros GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. dispone de un procedimiento dentro de su Sistema de Gestión de Seguridad (PSM). El objetivo de la aplicación de dicho procedimiento es detectar y prevenir cualquier situación de riesgo mediante el análisis sistemático del proceso por un equipo humano pluridisciplinar, siendo obligatorio su uso para instalaciones nuevas y/o reformas de las existentes.

De esta manera, se utilizan las siguientes metodologías:

- a) Determinación de los índices DOW, es decir FEI (FIRE and Explosion Index) y CEI (Chemical Exposure Index) de cada una de las unidades de proceso denominadas “unidades lógicas” (cada unidad lógica equivale más o menos a una operación básica o unitaria y su equipo relacionado).

El cálculo de estos índices tiene los siguientes objetivos:

- Estimación global del riesgo intrínseco asociado a cada una de las unidades.
 - Selección del tipo PHA requerido (Process Hazard Analysis /Análisis de Riesgos del Proceso).
- b) Análisis de Riesgos del Proceso (Process Hazard Analysis, en adelante PHA). En función de los valores obtenidos de F&EI y CEI se selecciona el tipo de PHA requerido, es decir:
 - HAZOP (Hazard and Operability Study/ Estudio de Riesgos y Operabilidad).
 - SWIFT (Structures What if Technique/ Técnica estructurada Qué pasa si?).

En la tabla siguiente se relacionan el grado de severidad correspondiente a cada rango de F&EI y CEI, así como el tipo de PHA a aplicar en cada caso.

Potencial	Grado de severidad	Rangos	Rangos	Tipo de PHA requerido
-----------	--------------------	--------	--------	-----------------------



Riesgo		de F&EI	de CEI	
A	Fuerte a catastrófico	>127	>200	HAZOP
B	Serio	97-127	70-200	HAZOP o SWIFT
C	Menos a moderado	61-96	25-69	SWIFT
D	Ninguno a menor	1-60	<25	Lista de chequeo

Análisis de Riesgos del Proceso (PHA)

GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc., tiene como procedimiento interno dentro de su manual de PSM (Manual de Gestión de Seguridad), la aplicación de las técnicas existentes de identificación de riesgos tanto para las plantas de nueva construcción como para las instalaciones existentes.

El objetivo de este análisis es doble; por una parte la identificación de riesgos desde el punto de vista de operabilidad de la planta (ya que los intrínsecos del proceso han sido analizados mediante el cálculo de los índices DOW) y por otra, la mejora del diseño de la planta desde el punto de vista de seguridad.

Las mejoras en el diseño se reflejan en las recomendaciones de distinto tipo (seguridad, mantenimiento, operacional) que se han extraído de los análisis realizados.

Resultados

A continuación, en la siguiente tabla, se indican los tipos de análisis efectuados a las diferentes unidades de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc.

UNIDAD/PROCESO	MÉTODO DE ANÁLISIS
CO	HAZOP/SWIFT
DMC	HAZOP/SWIFT
DPC	HAZOP/SWIFT
BPA	HAZOP/SWIFT
POLIMERIZACIÓN	HAZOP/SWIFT
ACABADO	SWIFT
UTILIDADES 1	SWIFT
UTILIDADES II	SWIFT

3.2.4.3.- Identificación de accidentes

Se identificaron los posibles accidentes graves que pudieran producirse en las instalaciones.

Para ello se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:



- Potencialidad de reacciones fuera de control.
- Riesgos por reacciones no deseadas.
- Riesgos por corrosión/erosión.
- Riesgos inherentes a los procesos.
- Problemas recurrentes con equipos.
- Sustancias involucradas.
- Condiciones de operación.

Finalmente se elaboró una lista de eventos significativos que podrían dar lugar a accidentes. A continuación se incluye la relación de hipótesis accidentales consideradas en el ES presentado por GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc. en cada una de las unidades de proceso.

Accidentes que se podrían producir en cada unidad de la instalación en base al ES presentado por la empresa y considerados en el PEE (dado que sus consecuencias podrían superar los límites del establecimiento), son:

Accidentes que se podrían producir en la unidad de CO:

Evento	Sustancia	Escenario	Accidente
LX1-40	CO, H ₂	Rotura catastrófica	Nube tóxica y/o bleve y/o explosión
LX1-43	CO	Fuga grande	Nube tóxica y/o explosión
LX1-44	CO	Rotura	Nube tóxica y/o explosión
LX2-40	CO, H ₂	Rotura catastrófica	Nube tóxica y/o bleve y/o explosión
LX2-43	CO	Fuga grande	Nube tóxica y/o explosión
LX2-44	CO	Rotura	Nube tóxica y/o explosión

Accidentes que podrían producirse en la unidad de DMC:

Evento	Sustancia	Escenario	Accidente
LX1-49	Metanol	Catastrófica (inst.)	Nube tóxica y/o incendio y/o bleve y/o explosión
LX1-52	Metanol	Catastrófica (inst)	Nube tóxica y/o incendio y/o bleve y/o explosión
LX1-53	CO	Fuga grande más fallo catastrófico; falla XCV	Nube tóxica y/o bleve y/o explosión
LX1-54	CO	Fuga grande más fallo catastrófico; funciona XCV	Nube tóxica y/o bleve y/o explosión



Evento	Sustancia	Escenario	Accidente
LX1-55	CO	Fuga grande más fallo catastrófico; funciona XCV	Nube tóxica y/o bleve y/o explosión
LX1-195	Amoniaco	Fuga grande tóxico	Nube tóxica
LX1-197	Amoniaco	Catastrófica (inst.) tóxica	Nube tóxica
LX1-202	Ácido clorhídrico 37%	Catastrófica tóxica	Nube tóxica
LX2-49	Metanol	Catastrófica (inst.)	Nube tóxica y/o incendio y/o bleve y/o explosión
LX2-51	Metanol	Fuga grande	Nube tóxica y/o incendio y/o explosión
LX2-52	Metanol	Catastrófica (inst)	Nube tóxica y/o incendio y/o bleve y/o explosión
LX2-53	CO	Fuga grande más fallo catastrófico; falla XCV	Nube tóxica y/o bleve y/o explosión
LX2-54	CO	Fuga grande más fallo catastrófico; funciona XCV	Nube tóxica y/o bleve y/o explosión
LX2-55	CO	Fuga grande más fallo catastrófico; funciona XCV	Nube tóxica y/o bleve y/o explosión
LX2-195	Amoniaco	Fuga grande tóxico	Nube tóxica
LX2-197	Amoniaco	Catastrófica (inst.) tóxica	Nube tóxica
LX2-201	Ácido clorhídrico 37%	Catastrófica tóxica	Nube tóxica

Accidentes que podrían producirse en la unidad de DPC:

Evento	Sustancia	Escenario	Accidente
LX1-98	Fenol 50%	Rotura catastrófica	Nube tóxica
LX1-106	Fenol	Rotura de 100 mm	Nube tóxica y/o incendio y/o explosión
LX1-107	Fenol	Rotura catastrófica	Nube tóxica y/o incendio y/o bleve y/o explosión
LX1-112	Fenol	Rotura de 100 mm o catastrófica	Nube tóxica y/o explosión
LX1-136	Dowtherm G	Rotura catastrófica	Explosión de nube
LX2-98	Fenol 50%	Rotura catastrófica	Nube tóxica
LX2-103	Fenol 66%	Rotura de 100 mm	Nube tóxica y/o incendio y/o explosión



Evento	Sustancia	Escenario	Accidente
LX2-104	Fenol 66%	Rotura catastrófica	Nube tóxica y/o incendio y/o explosión
LX2-105	Fenol	Rotura de 25 mm	Nube tóxica y/o incendio y/o explosión
LX2-106	Fenol	Rotura de 100 mm	Nube tóxica y/o incendio y/o explosión
LX2-107	Fenol	Rotura catastrófica	Nube tóxica y/o incendio y/o bleve y/o explosión
LX2-112	Fenol	Rotura de 100 mm o catastrófica	Nube tóxica y/o explosión
LX2-136	Dowtherm G	Rotura catastrófica	Explosión de nube
LX2-200	Fenol 50%	Rotura catastrófica tóxica	Incendio y/o bleve y/o explosión

Accidentes que podrían producirse en la Unidad polímeros:

Evento	Sustancia	Escenario	Accidente
LX2-156	Fenol	Rotura catastrófica	Nube tóxica y/o incendio y/o explosión
LX2-160	Fenol	Rotura de 100 mm + Catastrófica	Nube tóxica y/o incendio y/o explosión

Accidentes que podrían producirse en la Unidad de Almacenamiento:

Evento	Sustancia	Escenario	Accidente
LX1-121	Acetona	Rotura catastrófica	Nube tóxica
LX1-201	HCl	Rotura catastrófica	Nube tóxica

3.2.4.4.- Riesgos externos al establecimiento

A continuación se identifican y analizan los peligros externos que pueden afectar a las instalaciones de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com Por Acc.

- Infraestructuras de transporte próximas

El establecimiento se encuentra alejado de grandes infraestructuras de transporte próximas (aeropuertos, muelles marítimos, etc.)



La carretera más próxima es la MU-602 entre Fuente Álamo de Murcia y La Aljorra. Los efectos que pudiera causar esta carretera podrían ser grandes fugas de productos tóxicos como consecuencia de accidentes de tráfico.

- Riesgos naturales

- Inundaciones: No parece probable las inundaciones de causa de riesgo en las instalaciones. Por la proximidades no pasa ningún río con gran caudal y las instalaciones no se encuentran en una zona de escorrentía.
- Seísmos: Se identifica el riesgo de terremoto como una posible causa de accidente grave, si bien estos peligros sobrepasan la capacidad de inclusión de medidas de protección salvo las de diseño de los equipos.
- Rayos: En caso de tempestades con fuertes descargas eléctricas, los equipos podrían resultar afectados siendo origen de fuentes de ignición.

- Intrusión y vandalismo

Se contempla la posibilidad de ser origen de accidente grave la posible intrusión y vandalismo. Las instalaciones disponen de servicio de vigilancia y control de accesos.

- Incendios externos

El establecimiento de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.no se encuentra en una zona boscosa que pueda ser objeto de grandes incendios por lo que no parece que incendios externos puedan ser objeto de accidentes graves en el interior de las instalaciones.

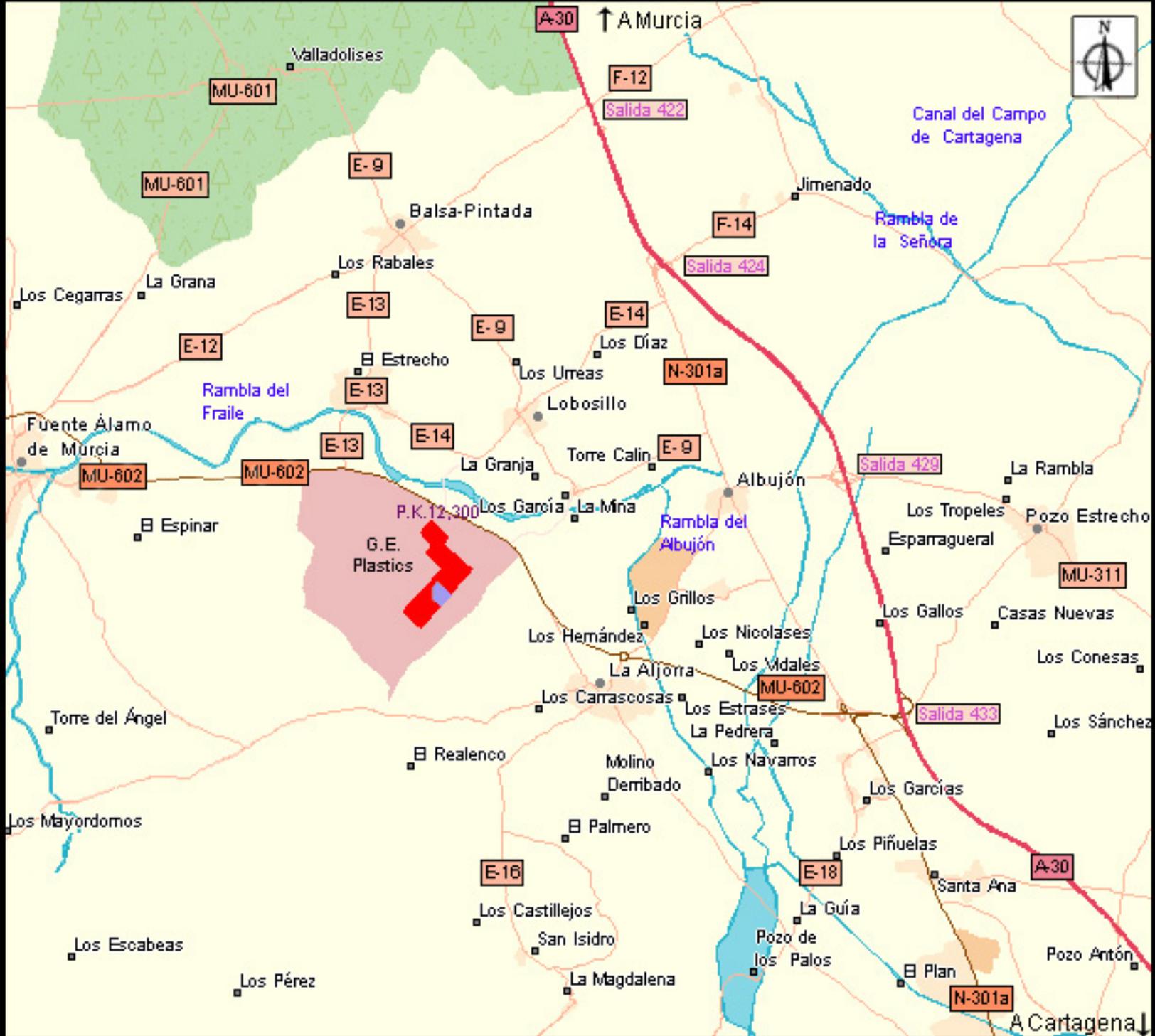
- Instalaciones adyacentes

Próximo al establecimiento de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.se encuentran otros establecimientos. En el análisis de efectos dominó efectuado por estos establecimiento no se identificaron riesgos grandes para las instalaciones de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.

3.3.- DEFINICIÓN DE LAS ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

3.3.1.- ZONAS DE PLANIFICACIÓN.

El control y la planificación ante los riesgos de accidentes graves en los establecimientos industriales se han de fundamentar en la evaluación de las



Accesos más convenientes:
 Por el este: A30-Salida 433-MU602
 Por el oeste: Fuente Álamo - MU602
 Por el norte: A30-Salida 422 - E12 - Balsa Pintada - E13

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Revisión: 0	Fecha: Enero 2005
 Región de Murcia Consejería de Presidencia Dirección General de Protección Civil		PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE GE PLASTICS, S. Com. Por Acc.		
GEP-SITUACION				



Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Revisión: 0	FECHA Enero 2005	ESCALA
----------------	---------------	---------------	----------------	---------------------	--------



Región de Murcia
 Consejería de Presidencia
 Dirección General
 de Protección Civil

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
 GE PLASTICS, S. Com. Por Acc.

GEP-IMPLANTACIÓN



consecuencias de los fenómenos peligrosos que pueden producirse si se materializan los mismos.

El análisis de consecuencias se lleva a cabo determinando la extensión de las zonas previsiblemente afectadas por el accidente, denominadas **zonas de planificación** y efectuando un cuidadoso inventario de los elementos vulnerables contenidos en ellas. Se distinguen tres zonas, que de acuerdo con la Directriz Básica se definen como sigue:

Zona de intervención: Es aquella en la que las consecuencias de los accidentes producen un nivel de daños que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.

Zona de alerta: Es aquella en la que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos, que serán definidos por el responsable del Grupo Sanitario, para cada caso concreto.

Alcance del Efecto dominó: Es aquella en la que la concatenación de efectos causantes de riesgo que multiplica las consecuencias, debido a que los fenómenos peligrosos pueden afectar, además de los elementos vulnerables exteriores, otros recipientes, tuberías o equipos del mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, estallido en ellos, que a su vez provoquen nuevos fenómenos peligrosos.

Las zonas de intervención y de alerta, así como el alcance del efecto dominó, se determinan con base en las distancias a las que se alcanzan los valores umbral establecidos por la Directriz Básica para cada uno de los tipos de accidentes o fenómenos peligrosos descritos en el apartado 3.2.2. Estos valores se detallan a continuación.

3.3.2.- VALORES UMBRAL ADOPTADOS PARA DELIMITAR LAS ZONAS DE PLANIFICACIÓN PARA ACCIDENTES DE TIPO TÉRMICO.

Según la Directriz Básica, la variable representativa del riesgo para fenómenos peligrosos de tipo térmico es la dosis de radiación térmica, D, recibida por los seres humanos procedentes de las llamas o cuerpos incandescentes en incendios y explosiones, expresada mediante:

$$D = I_m^{4/3} t_{exp}$$

donde I_m es la intensidad media recibida, en kW/m² y t_{exp} el tiempo de exposición, en segundos. Esta expresión es válida para intensidades superiores a 1.7 kW/m², ya que para valores inferiores al anterior, el tiempo de exposición es prácticamente



irrelevante, esto es, se considera que en dichas condiciones, la mayoría de la población puede estar expuesta durante dilatados periodos de tiempo sin sufrir daño.

Con fines de planificación, en los incendios de corta duración, inferiores a un minuto, el tiempo de exposición se hace coincidir con la duración de éstos; para los de mayor duración, se establece como tiempo de exposición el transcurrido hasta que los afectados alcancen una zona protegida frente a la radiación o donde la intensidad térmica sea inferior a 1.7 kW/m².

Para el último caso y con objeto de determinar las distancia que delimitan las zonas de intervención y alerta, se recomienda seguir el modelo de respuesta de la población ante la génesis de incendios, propuesto por TNO, en el que se establece un primer período de reacción de unos cinco segundos, donde la población permanece estática y a continuación se produce la huida, alejándose del incendio a una velocidad media de 4m/s.

El valor umbral que establece el alcance de la zona de intervención es:

- Una dosis de radiación térmica de 250 (kW/m²)^{4/3} s, equivalente a las combinaciones de intensidad térmica y tiempo de exposición que se indican a continuación.

I, kW/m ²	7	6	5	4	3
t _{exp} , s	20	25	30	40	60

El valor umbral que establece el alcance de la zona de alerta es:

- Una dosis de radiación térmica de 115 (kW/m²)^{4/3} s, equivalente a las combinaciones de intensidad térmica y tiempo de exposición que se indican a continuación.

I, kW/m ²	6	5	4	3	2
t _{exp} , s	11	15	20	30	45

El valor umbral que establece el alcance del efecto dominó es:

- La radiación térmica de 8 kW/m².

3.3.3.- VALORES UMBRAL ADOPTADOS PARA DELIMITAR LAS ZONAS DE PLANIFICACIÓN PARA ACCIDENTES DE TIPO MECÁNICO.

Los fenómenos mecánicos peligrosos debidos a las explosiones, deflagraciones o estallido de recipientes son las ondas de presión y los proyectiles.

Las variables a tener en cuenta según la Directriz Básica son:



- El valor local integrado del impulso y la sobrepresión local estática de la onda de presión en detonaciones y deflagraciones.
- El alcance máximo de los proyectiles con impulso superior a 10 mbar.seg, producidos en la explosión o estallido de determinadas instalaciones industriales u originadas en otras contiguas, a consecuencia de dichos fenómenos, o por desprendimiento de fragmentos a causa de una onda de presión.

Los valores umbral que establecen el alcance de la zona de intervención son:

- Un valor local integrado del impulso, debido a la onda de presión, de 150 mbar.seg.
- Una sobrepresión local estática de la onda de presión de 125 mbar.
- El alcance máximo de proyectiles con un impulso superior a 10 mbar.seg. en una cuantía del 95%. Producidos por explosión o estallido de continentes.

Los valores umbral que establecen el alcance de la zona de alerta son:

- Un valor local integrado del impulso, debido a la onda de presión, de 100 mbar.seg.
- Una sobrepresión local estática de la onda de presión de 50 mbar.
- El alcance máximo de proyectiles con un impulso superior a 10 mbar.seg. en una cuantía del 99,9% producidos por explosión o estallido de continentes.

Los valores umbral que establecen el alcance del efecto dominó son:

- Sobrepresión: 160 mbar.
- Alcance máximo de los proyectiles producidos por explosión o estallido de continentes (la distancia se calcula en función de las hipótesis accidentales consideradas).

3.3.4.- VALORES UMBRAL ADOPTADOS PARA DELIMITAR LAS ZONAS DE PLANIFICACIÓN PARA ACCIDENTES DE TIPO TÓXICO.

Para este tipo de fenómeno, las variables representativas del daño inmediato originado por la liberación de productos tóxicos son la concentración del tóxico o la dosis, D, definida mediante:

$$D = C_{\max}^n t_{\exp}$$



donde C_{max} es la concentración máxima de la sustancia en el aire, t_{exp} el tiempo de exposición y n un exponente que depende de la sustancia química.

Se utilizan los siguientes índices: AEGL (Acute Exposure Guideline Levels), propuestos inicialmente por la Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos de América, definidos para los siguientes niveles de daño:

- **AEGL-1.-** Concentración a o por encima de la cual se predice que la población general, incluyendo individuos susceptibles pero excluyendo los hipersusceptibles, puede experimentar molestias notables, irritación o ciertos efectos asintomáticos. Estos efectos son transitorios y reversibles una vez que cesa la exposición. Concentraciones por debajo del AEGL-1 representan niveles de exposición que producen ligero olor, sabor u otra irritación sensorial leve.
- **AEGL-2.-** Concentración a o por encima de la cual se predice que la población general, incluyendo individuos susceptibles pero excluyendo los hipersusceptibles, puede experimentar efectos duraderos serios o irreversibles o ver impedida su capacidad para escapar. Concentraciones por debajo del AEGL-2 pero por encima del AEGL-1 representan niveles de exposición que pueden causar notable malestar.
- **AEGL-3.-** Concentración a o por encima de la cual se predice que la población general, incluyendo individuos susceptibles pero excluyendo los hipersusceptibles, puede experimentar efectos amenazantes para la vida o incluso provocar la muerte. Concentraciones por debajo del AEGL-3 pero por encima del AEGL-2 representan niveles de exposición que pueden causar efectos duraderos, serios o irreversibles o impedir la capacidad de escapar.

El índice AEGL considera, para cada nivel de daño, los períodos de referencia siguientes: 30 minutos, 1, 4 y 8 horas y, en algunos casos, establecidos también para un período de 10 minutos.

Si la sustancia no tiene definido el índice anterior, se utilizarán los denominados ERPG (Emergency Response Planning Guidelines) publicados por la Asociación de Higiene Industrial Americana, y/o los TEEL (Temporary Emergency Exposure Limits) desarrollados por el Departamento de Energía de los Estados Unidos.

Estos dos últimos índices están definidos para los mismos niveles de daño que los establecidos para los AEGL pero, en cada caso, para un único período de referencia: 1 hora para los ERPG y 15 minutos para los TEEL.

Consideraciones para la utilización de los índices:



- Todos los índices representan concentraciones máximas que no deben ser sobrepasadas en ningún momento durante su respectivo tiempo de referencia, por lo que pueden considerarse como *valores techo*.
- Los índices AEGL se pueden interpolar para tiempos de paso de nubes - t_p - distintos a los de referencia. Para ello, se determina previamente la dosis, D, y el exponente, n, de la ecuación anterior, utilizando los índices cuyos tiempos de referencia comprenden al tiempo de paso mencionado; con dichos datos se calcula la nueva concentración máxima, C_{max} , mediante:

$$C_{max} = \left(\frac{D}{t_p} \right)^{1/n}$$

- Los índices AEGL no deben extrapolarse para tiempos de paso de nubes inferiores al menor período de referencia disponible; por consiguiente, la concentración máxima correspondería al AEGL definido para el menor período de referencia. Por el contrario, se pueden realizar extrapolaciones para tiempos de paso superiores al mayor tiempo de referencia disponible utilizando para ello el criterio definido por la Ley de Haber, aunque esta situación es muy poco probable dado que normalmente los AEGL están definidos para períodos de hasta 8 horas.
- Cuando se utilicen índices ERPG, las concentraciones máximas se establecen de la forma siguiente:
 - Los valores ERPG que correspondan (nivel 1 ó 2), si el tiempo de paso es igual o inferior a 60 minutos.
 - Para tiempos de paso superiores a 60 minutos, extrapolar los índices mediante la ley de Haber:

$$C_{max} = ERPG \left(\frac{60}{t_p} \right)$$

- Si sólo se dispone de los índices TEEL, se verifica:
 - 5.1 Si el tiempo de paso de la nube es inferior a 15 minutos, utilizar directamente las concentraciones correspondientes a los respectivos TEEL.
 - 5.2 Para tiempos de paso superiores a 15 minutos, extrapolar los índices mediante la ley de Haber:



$$C_{max} = TEEL \left(\frac{15}{t_p} \right)$$

En todas las ecuaciones anteriores el tiempo de paso está expresado en minutos.

Los valores umbral que establecen el alcance de la zona de intervención son:

Concentraciones máximas de sustancias tóxicas en el aire calculadas a partir de los índices AEGL-2, ERPG-2 y/o TEEL-2, siguiendo las consideraciones expuestas.

Los valores umbral que establecen el alcance de la zona de alerta son:

Concentraciones máximas de sustancias tóxicas en aire calculadas a partir de los índices AEGL-1, ERPG-1 y/o TEEL-1, siguiendo las consideraciones expuestas.

3.4.- CÁLCULO DE CONSECUENCIAS EN GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC.:

El objetivo del presente Capítulo es doble; por una parte se fijan las condiciones de cálculo de las hipótesis de incidentes planteadas en el apartado anterior y por otra se evalúa el alcance de las consecuencias derivadas de estas hipótesis de incidentes.

La evaluación del alcance de las consecuencias comprende el cálculo de los efectos físicos (radicación térmica y sobrepresión) y tóxicos de las diferentes hipótesis incidentales y la definición de las denominadas zonas de intervención y alerta.

3.4.1.- CRITERIOS GENERALES EMPLEADOS:

Para determinar las condiciones de cálculo de los accidentes considerados, se han empleado una serie de criterios que se exponen a continuación:

1. Las cantidades de producto utilizadas corresponden con las máximas que se puedan encontrar en el equipo o depósito en el momento de producirse el accidente considerado.
2. Para las tuberías se ha considerado, como caso más desfavorable, la rotura total de las mismas.



3. En las tuberías correspondientes a circuitos de impulsión de bombas se asumirá un caudal máximo de fuga limitado por el caudal de operación de la bomba.
4. Se asumen tiempos de duración de las fugas hasta 1 hora (3600s), tiempo máximo considerado como el más desfavorable, ya que antes de este momento se habrá conseguido aislar y detener la fuga, teniendo en cuenta los sistemas de control y de vigilancia existentes en la instalación.
5. Aunque en principio se considera que la probabilidad de producirse una UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosión) sólo es significativa si la cantidad de gas dentro de los límites de inflamabilidad supera los 1.000 kg, no obstante, también se consideran deflagraciones para cantidades menores, en previsión de condiciones de confinamiento local.
6. Los cálculos realizados para los accidentes considerados han sido realizados con el paquete PHAST.
7. El paquete PHAST encadena los modelos en función de las características del producto, de la descarga y ambientales dando resultados para las evoluciones posibles.
8. El programa PHAST calcula los alcances de las nubes teniendo en cuenta la densidad de las nubes y el peso molecular de las sustancias. De esta manera puede "aproximarse" a la realidad utilizando modelos de dispersión de gases neutros o pesados.
9. Sin embargo, el programa no tiene en cuenta los cambios de estado de las sustancias a medida que estas se enfrían o la formación de moléculas complejas en la atmósfera. Esta limitación condiciona en gran medida los cálculos para el fenol. El fenol se solidifica a unos 40°C lo que provoca el depósito de la sustancia en forma de polvo. En el caso de roturas catastróficas este fenómeno puede ocurrir en las proximidades de la fuga ya que la fuerte expansión provoca una bajada drástica de las temperaturas. Fenómeno similar ocurre con las fugas continuas si bien es de esperar distancias algo superiores de desplazamiento de la nube antes de enfriarse hasta los 40°C. Para simular las fugas de fenol se ha empleado un modelo de dispersión de gas pesado, si bien las distancias calculadas son mayores que las que realmente alcanzarían.
10. En el anexo 1 se incluye una relación de los modelos físicos que utiliza dicho programa en sus cálculos.
11. En el caso de ignición retardada de una nube de gas se supone que ésta se produce en el punto en que la concentración alcanza el L.I.E.,



maximizando de esta manera el alcance de las sobrepresiones generadas en la deflagración.

12. Los valores umbrales utilizados son los reseñados aplicando los criterios de las Zonas de Intervención y Alerta definidos en la Directriz Básica. Dichos valores son los siguientes:

Efecto	Z. Intervención	Z. Alerta
Dosis de Radiación Térmica (kW/m ²) ^{4/3} s	250	115
Sobrepresión (mbar)	125	50
Toxicidad (ppm)	AEGL-2, ERPG-2	AEGL-1, ERPG-1

Para los cálculos de efectos por radiación, dadas las características que presenta el establecimiento, zonas de proceso próximas entre sí con posibilidad de refugiarse rápidamente, se ha estimado un tiempo de 20 segundos de exposición.

13. De acuerdo con la Directriz Básica, los valores utilizados para toxicidad han sido los AEGL "Acute Exposure Guideline Levels" definidos por EPA cuando estos se encontraban disponibles y si no se han empleado los ERPG "Emergency Response Planning Guidelines".

Los valores AEGL son función del tiempo de exposición, si bien en la mayoría de los casos, el valor AEGL-1 se mantienen constante con independencia del tiempo. Por tanto, los valores utilizados en los cálculos han dependido del tiempo de exposición, utilizándose unos u otros en cada caso.

3.4.2.- CONDICIONES METEOROLÓGICAS Y AMBIENTALES

Las condiciones meteorológicas consideradas en el cálculo de consecuencias de las hipótesis accidentales de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC., tienen en cuenta variaciones en la velocidad del viento y en la categoría de estabilidad atmosférica (Pasquill) de forma que quedan recogidos, con cierto margen de seguridad sobre los resultados obtenidos, un alto porcentaje de las condiciones esperadas en el emplazamiento.

Así, se toman las siguientes:

Nº Orden	Veloc. Viento (m/s)	Categoría de Estabilidad atmosférica
-----------------	--------------------------------	---



1	2,5	B (Inestable)
2	2	D (Neutra)
3	4	D (Neutra)
4	7	D (Neutra)
5	3,5	E (Moderadamente estable)
6	1,5	F (Estable)

Por otro lado se adoptan los siguientes valores, tomados como medios y constantes para las condiciones señaladas anteriormente:

Humedad Relativa del aire: 70%

Temperatura ambiente: 20°C

Factor de rugosidad superficial: 0,1

3.5.- FICHAS RESUMIDAS DE ACCIDENTE

Las fichas que se detallan en el Plan contiene información relativa a todos los accidentes evaluados en GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC., y recogen los siguientes datos:

- Enumeración de los fenómenos peligrosos o accidentes de que consta la ficha.
- Sustancia peligrosa implicada.
- Descripción básica del elemento en el que se origina el/los accidente/s.
- Por cada fenómeno peligroso estudiado:
 - Secuencia de los acontecimientos desencadenantes.
 - Datos de interés relativos a la emisión.
 - Alcance de las zonas de planificación.
 - Relación de núcleos poblacionales e industriales afectados en las zonas de intervención y alerta.
 - Valoración global de la peligrosidad.
 - Indicaciones básicas respecto a las actuaciones necesarias para evitar o mitigar las consecuencias.

El contenido de este apartado figura en el anexo V.



3.6.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LAS CONSECUENCIAS DE ACCIDENTES DE GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC.

Se presentan a continuación algunas consideraciones cualitativas relativas a los accidentes cuyas consecuencias están influenciadas en gran medida por las condiciones del entorno:

1. Las explosiones en hogares de hornos, dado que son confinadas por elementos normalmente no diseñados para soportar presiones elevadas, no son capaces de desarrollar en el exterior presiones elevadas, capaces de causar daño, salvo en la zona en la que se produce el alivio. Únicamente sería de considerar el efecto de la proyección de fragmentos de la envolvente, de incierta determinación, aunque, dadas las características de la planta, previsiblemente siempre dentro de los límites de la propiedad.
2. Para el caso de incendios y explosiones en hogares de hornos por fallo de los tubos de contención del fluido a calentar, caben las mismas consideraciones que en el caso anterior.
3. Si bien la entrada de aire en equipos o conducciones a vacío en los que se trasiegan vapores o polvos inflamables no supone en sí mismo un accidente, sí que posibilitaría el mismo caso de aparición de fuente de ignición. No obstante, en el caso de las conducciones el efecto puede verse agravado por el fenómeno de precompresión de la mezcla aire- combustible por el avance previo de la onda de presión al frente de llama, siendo de consecuencias graves para el equipo hacia el que se dirija la deflagración, normalmente no capaz de soportar presiones para las que las conducciones sí lo son. En este caso las consecuencias serían cualitativamente análogas a las reseñadas para el punto 1.
4. Por otro lado deben considerarse las explosiones en equipos y conducciones que manejan polvos combustibles, o sustancias capaces de generarlos, a presiones próximas a la atmosférica (p.e. ensacadora de escamas de BPA, silos de producto acabado, et c.) y otros que se conducen en atmósfera inerte. En todos ellos caben las consideraciones señaladas anteriormente, en cada caso con las particularidades debidas a la inertización, dispositivos de alivio de explosiones, etc.



3.7.- EFECTO DOMINO EN GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC.

El efecto dominó se puede definir como un conjunto correlativo de sucesos en los que las consecuencias de un accidente inicial se ven incrementados por la concatenación de sucesos, tanto espacial como temporalmente.

Es decir, ocurre cuando los efectos físicos generados en un accidente son capaces a su vez de dañar equipos próximos produciendo nuevas fugas y efectos adversos incrementando por tanto, los efectos del accidente.

De acuerdo con la Directriz Básica los criterios para determinar los efectos dominó son los siguientes:

Radiación	8 kW/m ²
Sobrepresión	160 mbar

Siendo valores para equipos no protegidos.

GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC. en sus instalaciones tiene equipos con aislamiento "resistente al fuego" (con silicato cálcico y chapa de acero)

Adicionalmente, algunos equipos que contienen productos extremadamente o muy inflamables están protegidos mediante protección contra incendios tal como se describe a continuación.

La protección con sistemas fijos de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC, está basado en los siguientes sistemas:

- Protección específica: suministrada individualmente a los equipos de proceso por medio de sistemas de diluvio.
- Protección por áreas: suministrada globalmente sobre una determinada superficie a proteger y que puede ser proporcionada por un - sistema de diluvio, un sistema de rociadores o un sistema de extinción con agente gaseosos.
- La alimentación de agua de los sistemas de diluvio y sistemas de rociadores se realiza desde colectores de válvulas que sirven hasta un máximo de 5 sistemas por colector.
- No obstante y por razones conservativas, se calculan las distancias a 8 kW/m² y/o 160 mbar. A continuación en forma de tabla se adjuntan los datos de radiación y sobrepresión para el cálculo de los efectos dominó para los accidentes analizados, así como las instalaciones vecinas que podrían verse afectadas tomando la distancia mayor de entre los efectos para cada accidente



En caso de activación del PLANQUIGE, es aconsejable establecer una distancia de alerta igual a la de la hipótesis accidental de mayores consecuencias contemplada en el Estudio de Seguridad (3085 metros), ya que se debe prever la concatenación de accidentes en el interior de la instalación.

3.7.1.- AFECTACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS CERCANOS:

Como se indicó e el capítulo 2 -ÁMBITO DEL PLANQUIGE-, el establecimiento de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC. se encuentra en una zona industrial junto con otros establecimientos industriales. Concretamente:

- AIR LIQUIDE
- ENERGY WORKS.

A continuación se indican los accidentes que pueden producir efecto dominó sobre éstos establecimientos vecinos.

Accidentes de LEXAN-1 que pueden producir efecto dominó sobre los establecimientos cercanos:

Evento nº	Sustancia	Escenario	EFECTO DOMINÓ			ESTABLECIMIENTO AFECTADO
			Incendio Radiación 8kw/m ²	BLEVE Radiación 8kw/m ²	SOBREPRESIÓN 160 mbar	
LX1-40	CO	Catastrófica		155	114	AIR LIQUIDE Y ENERGY WORKS
LX1-49	Metanol	Catastrófica	266	139	211	ENERGY WORKS
LX1-52	Metanol	Catastrófica	266	139	211	ENERGY WORKS
LX1-136	DowthermG	Catastrófica	132	267	388	AIR LIQUIDE Y ENERGY WORKS.
LX1-144	Vapor DowthermG	Catastrófica	134	210	304	AIR LIQUIDE Y ENERGY WORKS.

Accidentes de LEXAN-2 que pueden producir efecto dominó sobre los establecimientos cercanos:

Evento nº	Sustancia	Escenario	EFECTO DOMINÓ			ESTABLECIMIENTO AFECTADO
			Incendio Radiación 8kw/m ²	BLEVE Radiación 8kw/m ²	SOBREPRESIÓN 160 mbar	
LX2-49	Metanol	Catastrófica	266	139	211	AIR LIQUIDE Y ENERGY WORKS
LX2-52	Metanol	Catastrófica	266	139	211	AIR LIQUIDE Y ENERGY WORKS
LX2-54	CO	Fuga		198	145	AIR LIQUIDE



		grande				
LX2-98	Fenol 50%	Catastrófica	134	182	330	AIR LIQUIDE Y ENERGY WORKS
LX2-101	pmc	Catastrófica	106	126	305	ENERGY WORKS
LX2-136	Vapor DowthermG	Catastrófica	132	267	388	AIR LIQUIDE Y ENERGY WORKS.

3.8.- JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN UTILIZADOS (MEDIDAS DE PROTECCIÓN).

Se consideran medidas de protección los procedimientos, actuaciones y medios previstos en el PEE con el fin de evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves, inmediatas y diferidas, para la población, el personal de los Grupos de Acción, las propias instalaciones afectadas, el medio ambiente y los bienes materiales.

La descripción de las medidas de protección a la población (sistemas de avisos, control de accesos, confinamiento, alejamiento, evacuación y autoprotección) se realiza en el documento PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE, dentro del apartado 4.1 Medidas de protección para la población.

Para evitar reiteraciones, se describen aquí las medidas de protección específicas para cada uno de los posibles fenómenos peligrosos (de tipo mecánico, térmico y químico).

En las fichas de accidente incluidas en el documento PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE se especifican las medidas de protección aplicadas, en relación al sistema de avisos, el control de accesos y el confinamiento, alejamiento o evacuación, para cada uno de los accidentes considerados.

La concreción del alcance de cada una de las medidas en una situación real, dependerá de su posibilidad de implantación en función del tiempo y medios disponibles. Es evidente que la celeridad en la notificación del accidente, su tipología y magnitud, la previsión de su evolución y la de otros que puedan generarse, el tiempo necesario para desarrollar las medidas, los requerimientos de medios para los Grupos de Acción, para el transporte, organizativos, etc, son variables que pueden aconsejar, en un momento dado, variaciones en la selección de las medidas. No obstante, se indican para cada uno de los accidentes medidas de autoprotección genéricas para los componentes del Grupo de Intervención y la población (ver fichas de accidentes en el documento PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE).

Se trata aquí de justificar de forma global las medidas de protección a adoptar frente a los tres tipos de manifestación de los fenómenos peligrosos derivados de accidentes mayores, es decir:

- **Fenómenos de tipo térmico: Radiación térmica.**



- **Fenómenos de tipo mecánico: Ondas de presión y proyectiles.**
- **Fenómenos de tipo químico: Dispersión de gases y vapores tóxicos.**

Radiación térmica.

Dentro de los accidentes cuya manifestación es la radiación térmica hay que distinguir dos aspectos diferentes: por su origen y por las consecuencias. Por un lado, el incendio de un líquido en charco, tanque o depósito que se caracteriza por un flujo térmico persistente en el tiempo pero moderadamente elevado y, por otro, una bola de fuego (liberación súbita e incendio masivo instantáneo de combustible) que se caracteriza por un flujo térmico de cortísima duración pero muy elevado. Si la bola de fuego es consecuencia de una BLEVE, la liberación es explosiva y presenta además el peligro adicional de los proyectiles y de la "lluvia" de material incandescente.

La radiación térmica puede ser atenuada por dos procedimientos:

- Alejamiento del foco emisor -la intensidad de radiación es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia al foco-.
- Interposición de materiales opacos a la radiación.

Si el fenómeno se está produciendo, el alejamiento sólo es recomendable para refugiarse detrás de un obstáculo que proteja de la radiación. En consecuencia, la medida de protección a la población propuesta en caso de incendio, consiste en el confinamiento en los edificios, pues las paredes de obra protegen de los efectos de la radiación térmica hasta flujos de 50 Kw/m².

En el caso de BLEVEs y bolas de fuego se propone la misma medida, que además presenta la ventaja adicional de proteger de efectos por impacto de proyectiles o "lluvia" de material incandescente. Solamente en situaciones previsibles con tiempo suficiente se recomienda el alejamiento de la población de la zona de intervención hasta la zona de alerta. En todos los casos los núcleos afectados por esta medida corresponden a los propios Establecimientos.

En general, se recomienda las siguientes medidas de autoprotección:

Permanecer al resguardo de construcciones sólidas que protejan del calor radiante, de posibles proyectiles y de fragmentos incandescentes.

En caso de encontrarse en campo abierto deberá alejarse, procurando buscar la protección de obstáculos del terreno frente a la radiación térmica, sin exponerse al campo de visión del accidente.



Ondas de presión y proyectiles.

La energía transportada por la onda de presión se atenúa por dos causas:

- Alejamiento del origen de la explosión (la sobrepresión es inversamente proporcional a la distancia).
- Consumo de energía en la deformación de sólidos que se encuentran en el camino de la onda de presión. Los obstáculos topográficos también contribuyen a esta atenuación.

Según lo indicado, una forma de proteger a la población sería alejarla o evacuarla, pero en la mayor parte de los casos el intervalo de tiempo que media entre el apercebimiento de la posibilidad de una explosión y su acontecimiento, es excesivamente corto y no permite aplicar la medida. Además, sería más peligrosa la exposición en campo abierto durante el alejamiento o evacuación, que el confinamiento. Por ello, el alejamiento solamente se recomienda para el personal del Establecimiento afectado en las situaciones en que fuera posible la previsión del accidente.

Sin embargo, el aprovechar la atenuación de la onda de presión provocada por los obstáculos interpuestos para proteger a la población es una medida recomendable y, por ello, en los accidentes considerados relativos a nubes explosivas se especifica el confinamiento como medida a adoptar.

Por otro lado las recomendaciones a la población se concretan en:

Si se trata de formación de nube explosiva:

- Abstenerse de crear ningún punto de posible ignición, en particular no debe circular ninguna clase de vehículo de motor.
- Permanecer al abrigo de cualquier tipo de construcción sólida que ofrezca protección contra proyectiles y ondas de presión.
- Puesto que la nube generalmente es visible, debe tratarse de huir de ella si se aproximara, desplazándose siempre en dirección transversal al viento.

Para prevenir las consecuencias de una explosión:

- Alejarse de tabiques, cristales y objetos que puedan actuar como proyectiles al desprenderse.
- En caso de encontrarse en campo abierto permanecer tendido en el suelo, si es posible en una discontinuidad del terreno que actúe de pantalla, hasta que pase el peligro.
- Tener presente la posibilidad de acumulación de gas en zonas bajas.



- Bajo ninguna circunstancia detenerse o aproximarse a contemplar ningún derrame, fuga, incendio y otro accidente similar. Es difícil estimar visualmente una distancia aparentemente segura.

Dispersión de gases y vapores tóxicos.

En los casos de dispersión de nubes tóxicas, la situación y el tamaño o extensión de las zonas afectadas puede variar considerablemente (para una misma cantidad o caudal de sustancia involucrada) en función de la dirección y velocidad del viento y de la estabilidad atmosférica. No obstante se trataría de sectores concretos situados dentro de la envolvente de todas las zonas que podrían resultar potencialmente afectadas bajo unas condiciones determinadas de estabilidad y velocidad razonablemente conservadoras.

Por estas razones, el nivel de respuesta y las medidas a aplicar deben ser determinados teniendo en cuenta, en cada caso, las características del accidente real y las condiciones meteorológicas en el instante de producirse. Además, desde el primer momento, se hace indispensable un continuo seguimiento de la evolución del accidente pues los cambios en las condiciones pueden influir en la toma de decisión acerca de las medidas adecuadas. Resulta de gran utilidad estimar los tiempos de acceso de la nube tóxica a áreas o núcleos determinados y de los periodos que dichos núcleos pueden permanecer sometidos a un nivel de concentración tóxica dado.

En general, la medida de protección recomendada para hacer frente a los efectos tóxicos de nubes, es el confinamiento en el interior de volúmenes cerrados, pues aún en circunstancias desfavorables se produce una reducción importante de la concentración tóxica.

Además, las medidas de autoprotección que debe aplicar la población ante esta emergencia son las siguientes:

- Permanecer en el interior de los edificios y cerrar lo más herméticamente posible puertas, ventanas, sistema de acondicionamiento de aire, ventilación, chimeneas, etc. Asegurar la estanqueidad obturando con tejidos mojados con agua.
- Si está en el exterior, debe refugiarse en el edificio más próximo. No intentar escapar en vehículos: estará más expuesta al peligro y dificultaría la circulación de los medios de auxilio e intervención.
- Si a pesar de las actuaciones reseñadas se produce contaminación en el interior proteger las vías respiratorias con tejidos mojados con agua.



- Estar atenta a la información que pueda darse a través de la radio, la televisión, el sistema de avisos del Plan, etc..., hasta que se anuncie el cese de la emergencia.
- No telefonar. Durante la emergencia las líneas telefónicas deben quedar los más libres posible, a disposición de los servicios de auxilio y planificación.
- Si persisten nubes al nivel del suelo no utilizar los puntos bajos de los edificios -sótanos, semisótanos, etc. La misma regla se aplica para zonas situadas en hondonadas del terreno.
- En caso de encontrarse al aire libre y sin refugio posible, puesto que la nube generalmente será visible deberán alejarse de ella siempre en dirección transversal al viento.

Medidas de protección para el medio ambiente.

En la aplicación de las medidas se ha de tener en cuenta el medio afectado -suelo, agua, ...-, la sustancia o producto implicado y la cantidad.

La primera y principal actuación es la detección de la fuga. A continuación se debe proceder a su contención y a limitar el volumen del vertido para que el área afectada sea lo menor posible. Después se debe tratar de recuperar el producto y, finalmente, se han de eliminar los residuos y regenerar la zona dañada.

Una vez detectada la fuga, la contención de la misma debe hacerse mediante procedimientos que garanticen la seguridad del personal que participa en la operación. Están indicados:

- Cortar el suministro de producto.
- El bloqueo de líneas mediante cerramiento de las válvulas adecuadas.
- Depresionar depósitos.
- Trasvasar el producto.
- En algunos casos es posible la obstrucción del orificio de fuga mediante diversos tipos de taponamiento.

En caso de derrames líquidos son medidas adecuadas:

- Evitar su extensión conteniendo el derrame mediante terraplenes, diques, barreras y presas portátiles, etc.



- Desviar a una zona donde pueda ser embalsado.
- Si se trata de líquidos volátiles o de gases licuados cubrir con espuma para evitar la evaporación e impedir que incida agua sobre su superficie (que incrementaría la evaporación).
- Eliminar fuentes de ignición.
- Evitar que pueda llegar a puntos de abastecimiento de agua.
- Utilizar adsorbentes inertes -arcilla, tierras, cemento, cenizas, ...- o materiales gelificantes.
- En determinados casos (ácidos, álcalis) se puede emplear agentes neutralizantes.
- Para recuperar el producto una vez embalsado utilizar material de bombeo y contenedores apropiados.
- Retirar la tierra o adsorbentes contaminados.
- Siempre es recomendable impedir que el producto salga al exterior del Establecimiento.

Para vertidos en medio acuoso se pueden utilizar barreras de contención y agentes gelificantes y precipitadores. Limitada la extensión del producto se puede proceder a su recuperación mediante dispositivos recolectores.

Si la fugas son de gases o son debidas a la evaporación de líquidos, la actuación recomendada para impedir la progresión de la nube es atacarla con agua pulverizada o nebulizada para favorecer su dispersión, impidiendo que el agua entre en contacto con los charcos de producto, en su caso.

En el caso de accidentes que conduzcan a la emisión de radiación térmica -incendios, BLEVE's, ...- que puedan afectar el entorno se deben disponer los medios usuales necesarios para evitar la propagación del incendios sobre la vegetación.

3.9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

Análisis del riesgo en instalaciones industriales. Joaquim Casal, Helena Montial, Eulàlia Planas, Juan. A. Vílchez. Edicions UPC (Universidad Politècnica de Catalunya). Primera edición, Barcelona, 1999.

Análisis y reducción de riesgos en la industria química. J. M. Santamaría Ramiro, P.A. Braña Aísa. Fundación MAPFRE. Ed, MAPFRE. Madrid, España, 1994.



Guía Técnica: Metodologías para el análisis de riesgos. Visión General. Ed. Dirección General de Protección Civil. Ministerior de Justicia e Interior. Madrid. 1994

Guía Técnica: Zonas de Planificación para accidentes graves de tipo térmico (en el ámbito del Real Decreto 1254/1999 [Seveso II]) Departamento de Ingeniería Química. Dirección General de Protección Civil. Servicio de Publicaciones. Universidad de Murcia. 2002

Guía Técnica: Zonas de Planificación para accidentes graves de tipo tóxico (en el ámbito del Real Decreto 1254/1999 [Seveso II]) Departamento de Ingeniería Química. Dirección General de Protección Civil. Servicio de Publicaciones. Universidad de Murcia. 2003.

Informe de Seguridad de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC., de acuerdo con el Artículo 9 del RD 1254/1999, CLH, Agosto 2004.

Methods for the calculation of physical effects (The yellow book). Chapter 6 Heat flux from fire. C.J.H. van den Bosch y R.A.P.M. Weterings, Eds. The Hague, Holanda (1997).

Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas. BOE num. 242, 9 octubre 2003.

Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. BOE de 20 de julio de 1999

Zonas de planificación para incendios en charco y bolas de fuego en instalaciones industriales. Tesis doctoral de Joaquín Navarro. Universidad de Murcia, Murcia. (2000)



4.- DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Se consideran medidas de protección los procedimientos, actuaciones y medios previstos con el fin de evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves, inmediatas y diferidas, para la población, el personal de los Grupos de Acción, las propias instalaciones afectadas, el medio ambiente y los bienes materiales.

Para la aplicación de las medidas de protección, se tiene en cuenta los valores de las magnitudes físicas, las características del medio y la población que pueda verse afectada y el alcance de las consecuencias que definen el riesgo de los accidentes graves que han servido para definir las zonas objeto de planificación.

Las medidas de protección se seleccionan en función de su eficacia para mitigar o prevenir los efectos adversos de los accidentes considerados en el PLANQUIGE, descartando las medidas superfluas y otras de resultados dudosos, así como aquellas medidas y procedimientos de actuación que puedan ocasionar alteraciones en el medio ambiente, de acuerdo con la experiencia y con la práctica internacional.

4.1.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LA POBLACIÓN

Las medidas de protección para la población se concretan en la preparación previa de la misma mediante la información sobre medidas de autoprotección, o bien, su aviso o puesta en marcha en el caso de que preventivamente se decida el confinamiento o evacuación ante una posible evolución negativa del accidente.

Los Planes de Actuación Municipal de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia, deberán contener por tanto un apartado que prevea las medidas a adoptar en tales supuestos. La coordinación de la actuación en aquellos accidentes de Situación 0 corresponde a los CECOPALES, colaborando en la misma las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. Dichas Fuerzas y Cuerpos efectuarán, el control de accesos, vigilando las entradas y salidas de personas, vehículos y material de las zonas afectadas.

4.1.1.- SISTEMAS DE AVISOS

El sistema de avisos a la población tiene por finalidad alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso y sobre la aplicación de otras medidas de protección.



La alerta a la población se realiza preferentemente mediante la instalación de una red de sirenas. No obstante, también se hace uso complementario de otros sistemas de avisos, tales como, avisos telefónicos masivos, medios de comunicación, megafonía móvil, etc.

En el Anexo I se pueden consultar las características técnicas de los distintos sistemas de avisos.

4.1.1.1.- Red de sirenas

El sistema de alerta mediante sirenas sigue unas características sonoras al objeto de que sean iguales en todo el territorio nacional. La recepción se garantiza aquellos núcleos urbanos de la zona objeto de planificación.

Al principio de una emergencia se escucharán tres señales de un minuto espaciadas por cinco segundos de silencio.

El final de la emergencia se indicará por una sola señal de treinta segundos de duración.

En el caso de que se puedan utilizar otras sirenas existentes, mediante las campañas de información se difundirán los sonidos de estas y sus significados.

Actualmente existen sirenas en el establecimiento de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC., y está proyectado completar la red al menos para asegurar que la alerta se pueda dar en un radio de unos 3 km desde GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC.

4.1.1.2.- Avisos telefónicos masivos

Mediante una aplicación informática (URV –unidad de respuesta vocal-) es posible transmitir mensajes predefinidos a todos los teléfonos de un área determinada, en ellos se informará de la naturaleza de la emergencia y las medidas a adoptar.

Otra funcionalidad es ofrecer información cuando se llama a un número de teléfono mediante mensajes pregrabados.

El máximo número de llamadas capaz de emitir la URV es de 30 simultáneas ya que dispone de un primario de salida, no obstante el problema puede estar en lo que soporte la central de telefónica ubicada en el lugar de la emergencia.



4.1.1.3.- Medios de comunicación:

Dentro del ámbito del PLANQUIGE y del Plan de Emergencia Exterior del Sector Químico del Valle de Escombreras, se ha elaborado un convenio con los medios de comunicación más importantes en el ámbito de la zona geográfica de estos Planes (Anexo II).

En caso de accidente, el Director del Plan o el responsable de información del CECOP, se dirigirá a la población al menos a través de las siguientes emisoras de radio y televisión:

- Radio Nacional de España (Radio 1 101.7 y 102.9 FM y Radio 5 92.1 y 103.5 FM)
- Onda Regional de Murcia (104.6 FM)
- Radio Cartagena (SER) (1602 AM)
- COPE Cartagena (89.4 FM)
- ONDA CERO Cartagena (95.1 FM)
- SOLO RADIO Cartagena (98.5 FM)
- Televisión Española
- Tele Cartagena

Se informarán de las emisoras y sus frecuencias a la población a través de las campañas de divulgación previstas en la implantación del PLANQUIGE.

4.1.1.4.- Megafonía móvil

Para ámbitos locales, se utilizará la megafonía móvil, para lo cual el Ayuntamiento de Cartagena ha dotado a sus vehículos de intervención de las instalaciones necesarias para acoplarle los equipos de megafonía de forma rápida y eficaz.

La Dirección General de Protección Civil, también dotará algunos de sus vehículos con estos sistemas para aumentar la eficacia.

4.1.1.5.- Videovigilancia

Se ha implantado un sistema de videovigilancia que permite disponer en el Centro de Control del Ayuntamiento de Cartagena de la información visual en tiempo



real captada por una cámara situadas en un punto predominantes con una amplia visión de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC. enfrente del establecimiento:

Las imágenes captadas desde esta cámara, son transferidas al Centro de Control del Ayuntamiento de Cartagena y desde ahí se transfieren al CECARM.

4.1.1.6- Página Web

La Dirección General de Protección Civil, ha creado una página web, con la intención de informar a la población en caso de accidente, de todos los detalles relacionados con el mismo, e incluso el mostrar las imágenes procedentes del sistema de videovigilancia.

Esta medida ha sido completada con la instalación de dos puesto de información a la población en la Asociación de Vecinos de las localidad de La Aljorra y en el local de la Federación de Asociaciones de Vecinos y Comarca "FERNANDO GARRIDO", todos ellos en el término municipal de Cartagena. Para ello se le ha provisto de servicios de acceso a internet y de correo electrónico.

La provisión de los citados servicios se soportará, en lo que respecta al bucle de abonado, en el uso de tecnología de acceso ADSL con una capacidad mínima de 256 kbps en sentido descendente y 128 kbps en sentido ascendente.

4.1.2.- CONTROL DE ACCESOS

Consiste en controlar las entradas y salidas de personas, vehículos y material de las zonas objeto de planificación, tras la activación del PLANQUIGE.

Se ha protocolizado para el establecimiento y para cada uno de los posibles escenarios de accidentes que se pueden producir en el ámbito del PLANQUIGE, para establecer los puntos de control de accesos por parte de la Guardia Civil y de la Policía Local de Cartagena.

4.1.3.- CONFINAMIENTO

El confinamiento es la actuación mediante la cual la población permanece en sus domicilios y puestos de trabajo en un momento dado, con conocimiento del riesgo al que se enfrenta y de las medidas de autoprotección que debe realizar (Anexo III). Es la medida de protección general inmediata más sencilla de aplicar y más recomendable, y debe complementarse con las medidas de autoprotección personal.



La decisión de confinamiento de la población la tomará el Director del Plan, una vez analizadas las diversas posibilidades existentes. En el caso de una urgencia, la decisión podrá ser tomada por el Coordinador del PMA o el Director del Plan de Actuación Municipal.

El Grupo de Acción Social comunicará a la población, mediante megafonía, la orden de confinamiento, colaborando si es preciso el Grupo Logístico y el Grupo de Orden. El Gabinete de Información transmitirá recomendaciones a través de las emisoras de radio y televisión de mayor audiencia.

No obstante, cuando se tenga conocimiento de algún accidente y mientras no se disponga de mayor información, la población en general, intentará confinarse hasta que se tenga un mayor conocimiento de la situación real a través de los distintos medios de información previstos en el presente Plan.

4.1.4.- ALEJAMIENTO

En muy pocas circunstancias, cuando la situación implica riesgo para la Comunidad, se puede considerar la necesidad de movilizar a la población, trasladándola a zonas de seguridad donde puedan permanecer hasta la desaparición de la amenaza.

Consiste en el traslado de la población desde posiciones expuestas a lugares seguros, generalmente poco distantes. La decisión será tomada por el Director del Plan.

La Dirección del Plan a través del Jefe de Operaciones movilizará los Grupos de Acción encomendándoles las siguientes tareas:

- El Grupo de Orden controlará que el alejamiento se hace de forma correcta y orientará a la población que se tiene que alejar mediante megafonía, hacia los puntos de concentración que establezca el Grupo de Acción Social.
- El Gabinete de Información transmitirá consignas a través de medios de comunicación con el mismo fin.
- El Grupo de Acción Social dirigirá el alejamiento y una vez reconducida la población hacia los puntos de concentración.
- El Grupo Logístico colaborará en el alejamiento de la población cuando sea necesario.



4.1.5.- EVACUACIÓN

Consiste en el traslado masivo de la población que se encuentra en la zona de intervención hacia zonas alejadas de la misma. Se trata de una medida definitiva, que se justifica únicamente si el peligro al que está expuesta la población es grande. Considerándose que puede resultar contraproducente, sobre todo en caso de dispersión de gases o vapores tóxicos, siendo más aconsejable el confinamiento. Se trata de una acción que conlleva grandes repercusiones sociales, por lo que solo se debe adoptar en caso de que se considere totalmente necesario.

A la hora de decidir una evacuación habrá que evaluar las condiciones específicas del siniestro y sopesar las ventajas frente a los inconvenientes que esta medida conlleva.

Las ventajas de la evacuación son las siguientes:

- Distanciamiento de la población de la zona de peligro.
- Facilidad de actuación de los Grupos de Acción.
- Facilidad de atención a la población.
- Menor riesgo residual

En cuanto a los inconvenientes, podemos citar los siguientes:

- Riesgos inherentes a la propia evacuación
- Efecto multiplicador de la catástrofe
- Desprotección de la zona abandonada que puede provocar robos y actos vandálicos.
- Riesgos en la movilización de grupos críticos (enfermos, niños, ancianos, etc)

Pueden producirse dos tipos de evacuación:

- Evacuación preventiva: se trata de una actuación dirigida y controlada, destinada a la protección de personas y bienes ante un riesgo o siniestro, mediante el traslado y posterior alojamiento.
- Evacuación espontánea: es aquella acción realizada por la población de forma descontrolada causada por un riesgo, siniestro o una información incorrecta.



En ambos casos la Dirección del Plan a través del Jefe de Operaciones movilizará los Grupos de Acción encomendándoles las siguientes tareas:

- El Grupo de Orden controlará que la evacuación se hace de forma correcta y orientará a la población que se tiene que evacuar mediante megafonía, hacia los puntos de concentración que establezca el Grupo de Acción Social.
- El Gabinete de Información transmitirá consignas a través de medios de comunicación con el mismo fin.
- El Grupo de Acción Social dirigirá la evacuación y una vez reconducida la población hacia los puntos de concentración, la canalizará hacia los lugares de albergue adecuados.
- El Grupo Logístico colaborará en la evacuación de la población cuando sea necesario.

Los diversos Planes de Actuación Municipal han de prever la determinación de las zonas pobladas más expuestas, su mecanismo de aviso, alerta o información, sus vías de evacuación y lugares adecuados de alojamiento.

La decisión de evacuar y alojar la tomará el Director del PLANQUIGE de acuerdo con el Alcalde o Alcaldes de los municipios correspondientes. En caso de urgencia la decisión podrá ser tomada por el Coordinador del PMA o el Director del Plan de Actuación Municipal. La ejecución de la evacuación se llevará a cabo por el Grupo de Acción Social y colaborará en ella el Logístico y el de Orden.

4.1.6.- AUTOPROTECCIÓN

Las medidas de autoprotección son aquellas medidas sencillas que pueden ser llevadas a cabo por la propia población, y constituyen un complemento indispensable a las medidas adoptadas por el Plan. Por esta razón, y con el fin de familiarizarse con las mismas y facilitar su aplicación, es necesario que la población afectada tenga un conocimiento suficiente del contenido del PLANQUIGE y de los comportamientos que se deben adoptar en una situación de emergencia.

Con esta finalidad los organismos con competencia en Protección Civil promoverán periódicamente campañas de sensibilización de la población.

Estas campañas se basarán en la publicación de folletos descriptivos de las medidas de protección personal y de material audiovisual que permita su difusión en Centros escolares y diversos colectivos.

Como apoyo a esta información se pueden organizar actos como: charlas y conferencias, demostraciones de acciones de protección personal, etc.



Así mismo, para informar sobre la toxicidad de las sustancias involucradas en el accidente, se podrá requerir asesoramiento telefónico al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Para ello se puede utilizar el soporte de apoyo que ofrece la Dirección General de Protección Civil y Emergencias a través del Convenio que tiene establecido con el I.N.T., en el cual se ofrece como teléfono de consulta con el I.N.T. el de la Sala de Emergencia de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, desde la que se accede por un teléfono exclusivo al I.N.T., priorizando éste último las llamadas que procedan del mismo. A este fin, se puede utilizar la ficha del Anexo V.

4.2.- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Según la directriz básica para la elaboración y homologación de los Planes Especiales del Sector Químico, se considerarán como potenciales alteraciones graves del medio ambiente las siguientes:

- El vertido de sustancias tóxicas en los cauces de corrientes naturales, en el lecho de los lagos, lagunas, embalses o charcas, en aguas marítimas y en el subsuelo.
- La emisión de contaminantes a la atmósfera, alterando gravemente la calidad del aire.
- El posible deterioro de monumentos nacionales u otros elementos del Patrimonio Histórico, Artístico o Paisajístico.

Las medidas de protección deberán ser acordes con el tipo de emisión, la peligrosidad del producto y la cantidad del mismo.

En caso de accidente que pudiera producir contaminación, los técnicos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio procederán a su evaluación y a la adopción de las medidas pertinentes.



5.- CLASIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE ACCIDENTES

Se entiende por accidente grave cualquier suceso, tal como una emisión en forma de fuga o vertido, incendio o explosión importantes, que sea consecuencia de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que sea de aplicación el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio y que suponga una situación de grave riesgo, inmediato o diferido, para las personas, los bienes y el medio ambiente, bien sea en el interior, bien en el exterior del establecimiento, y en el que estén implicadas una o varias sustancias peligrosas. Los accidentes se clasifican en las categorías siguientes:

5.1.- CATEGORÍA 1

Aquellos para los que se prevea, como única consecuencia, daños materiales en el establecimiento accidentado y no se prevean daños de ningún tipo en el exterior de éste.

5.2.- CATEGORÍA 2

Aquellos para los que se prevea, como consecuencias, posibles víctimas y daños materiales en el establecimiento; mientras que las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente en zonas limitadas.

5.3.- CATEGORÍA 3.

Aquellos para los que se prevea, como consecuencias, posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del medio ambiente en zonas extensas y en el exterior del establecimiento.



6.- NIVELES DE RESPUESTA DEL PLAN

La valoración de la gravedad y el conocimiento del tipo de accidente, de acuerdo con los criterios establecidos en el apartado anterior, da lugar a la determinación de nivel de respuesta del Plan. Se definen distintos niveles de respuesta, que se determinan en función de la categoría del accidente, de los recursos necesarios y de la capacidad para asumir las consecuencias del accidente.

Recibida en el CECARM de la Comunidad Autónoma el aviso de una situación de emergencia, el Jefe de Operaciones una vez confirmada la situación y con el máximo de datos recabados posibles, los pondrá en conocimiento del Director del Plan, quien en función del tipo y características de la emergencia, decidirá sobre la activación del PLANQUIGE, estableciendo a su vez, el nivel de respuesta acorde con la emergencia.

En el presente Plan se establecen cuatro niveles de respuesta: 0, 1, 2 y 3.

6.1.- NIVEL 0

El nivel 0 corresponde a aquellos accidentes que pueden ser controlados por los medios disponibles en el establecimiento afectado, o con la ayuda de los medios de otros establecimientos con los que hubiese establecido un pacto de ayuda mutua o los medios municipales de intervención, y que aun en su evolución más desfavorable, no suponen peligro para las personas no relacionadas con las labores de intervención, ni para los bienes y el medio ambiente.

En nivel 0 pueden estar activado el plan de autoprotección de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC. e incluso planes de protección civil de ámbito municipal, respecto de los cuáles el CECARM, realizará labores de seguimiento y apoyo y en su caso de información a la población.

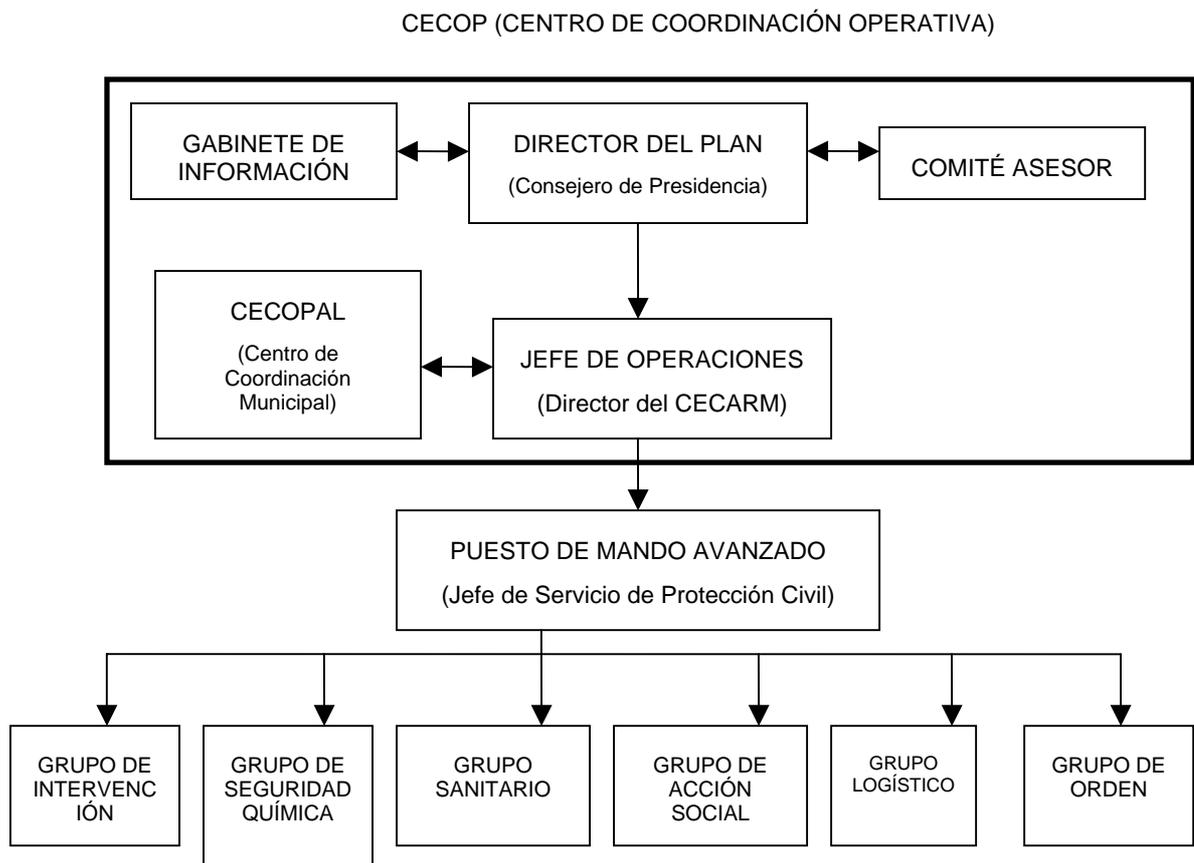
En principio los accidentes de categoría 1 corresponden a respuestas del nivel 0.

6.2.- NIVEL 1

Se activa el nivel 1 cuando existan accidentes que pudiendo ser controlados con los medios de intervención disponibles en el ámbito de la Comunidad Autónoma no adscritos previamente al Plan Municipal, requieren de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas, bienes o el medio ambiente, que estén o puedan verse amenazadas por los efectos derivados del accidente, asumiendo su máximo responsable la dirección y coordinación de todas las acciones.

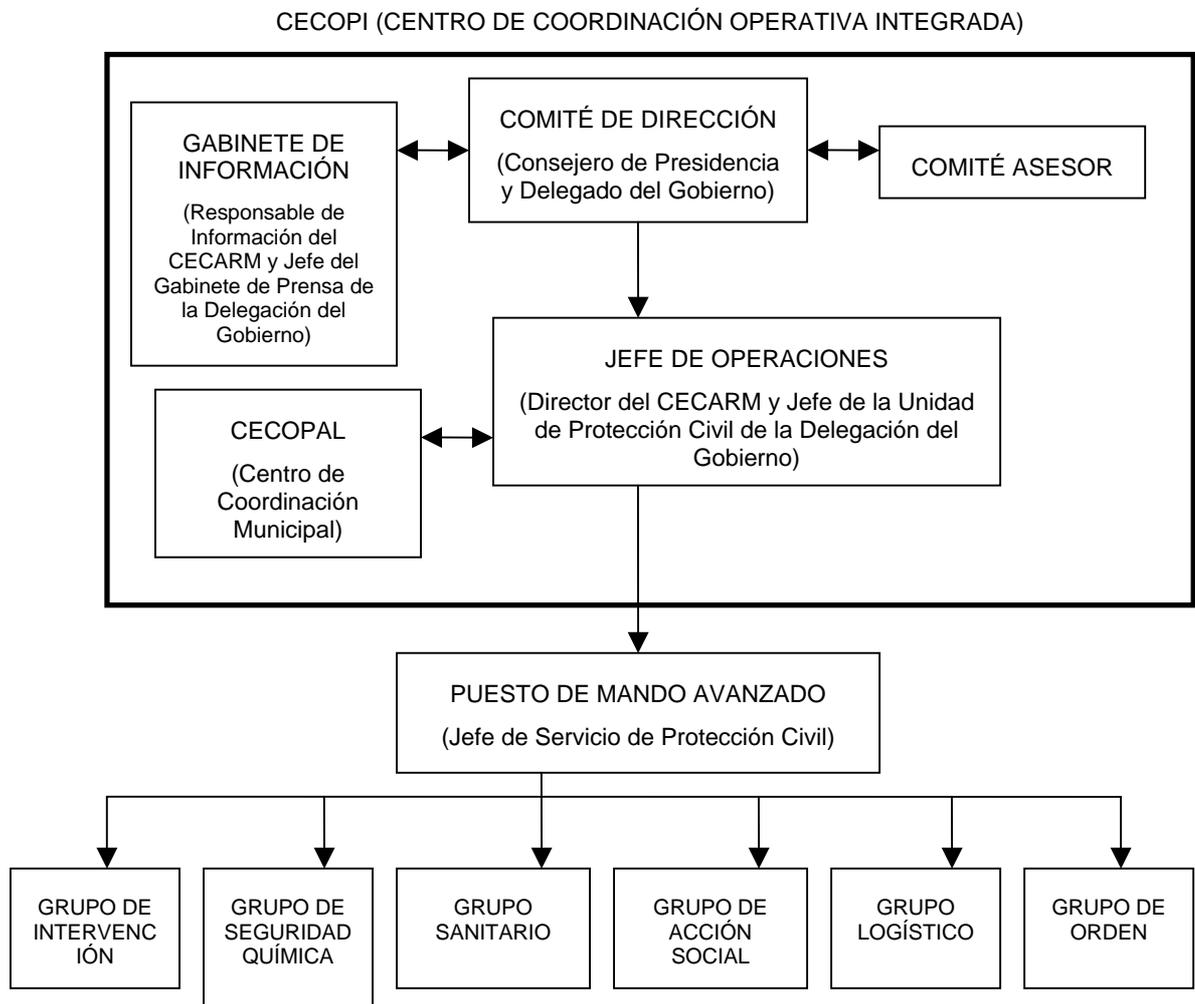


Serán de nivel 1 aquellos accidentes de categoría 2 que precisen la intervención de medios ajenos al municipio.



6.3.- NIVEL 2.

Se definen como respuestas de Nivel 2 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 a este Plan, a proporcionar por la organización del Plan Estatal.



6.4.- NIVEL 3.

Referida a aquellos accidentes de categoría 3 que habiéndose considerado que está implicado el interés nacional así sean declarados por el Ministro de Interior.

La declaración del interés nacional por el Ministro del Interior se efectuará por propia iniciativa o a instancia de la Comunidad Autónoma o del Delegado del Gobierno.

Son emergencias de interés nacional:

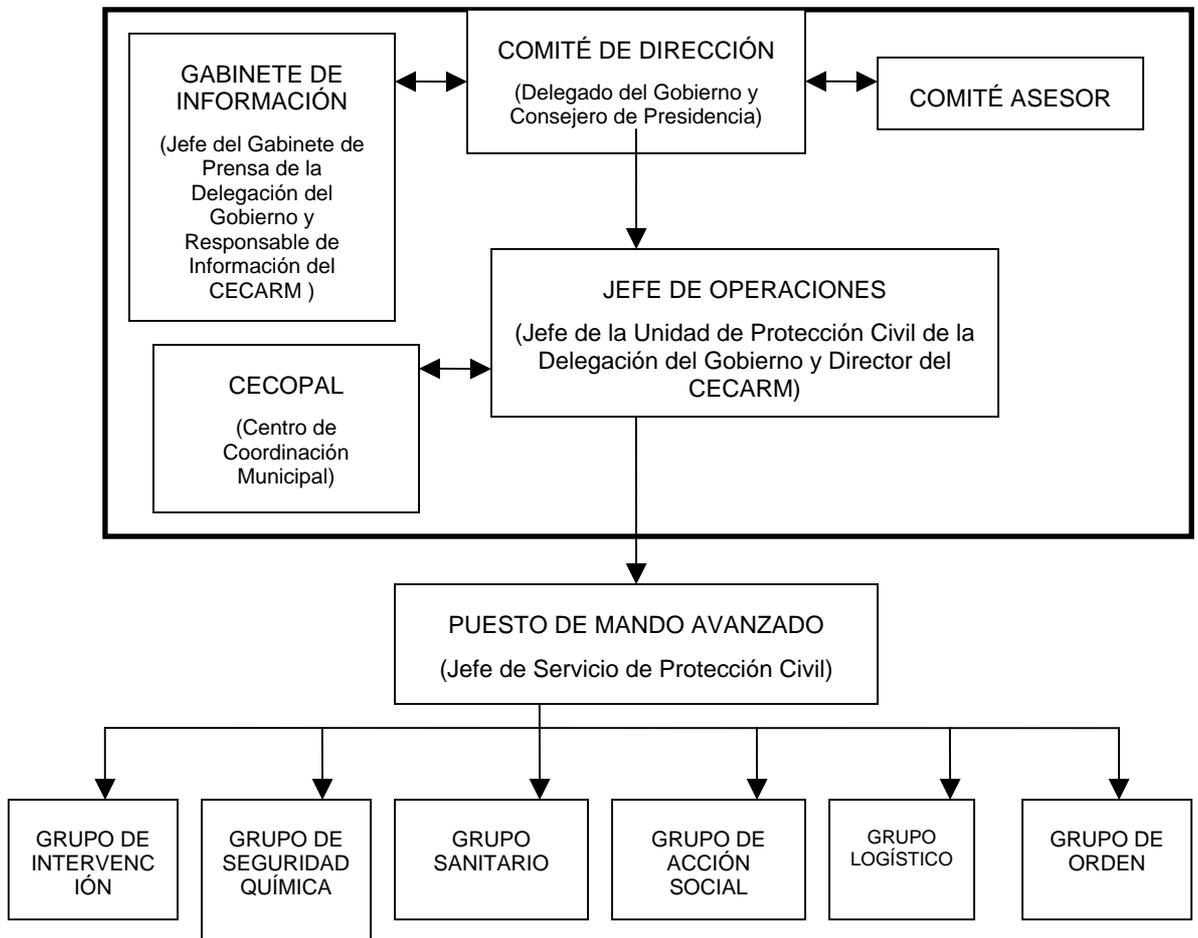
- a) Las que requieran para la protección de personas y bienes la aplicación de la Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, reguladora de los estados de alarma, excepción y sitio.



- b) Aquellas en las que sea necesario prever la coordinación de Administraciones diversas porque afecten a varias Comunidades Autónomas y exijan una aportación de recursos a nivel supraautonómico.
- c) Las que por sus dimensiones efectivas o previsibles requieran una dirección nacional de las Administraciones Públicas implicadas.

Cuando los factores desencadenantes de este Nivel desaparezcan, la desactivación del interés nacional corresponde al Ministro del Interior, pudiéndose declarar la situación o nivel 2 o la vuelta a la normalidad.

CECOPI (CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA INTEGRADA)





6.5.- FIN DE LA EMERGENCIA.

Sin perjuicio de lo establecido en los puntos anteriores respecto de la desactivación de los diferentes niveles considerados, cuando la emergencia esté plenamente controlada, los distintos Grupos de Acción a través del Coordinador del Puesto de Mando Avanzado, aconsejarán al director del PLANQUIGE sobre la conveniencia de decretar el fin de la situación de emergencia, con la correspondiente desactivación del Plan.

La declaración de fin de la emergencia no impide, sin embargo, que si es necesario continúe la vigilancia preventiva en el lugar o zona afectada por el accidente y se sigan realizando las tareas reparadoras y de rehabilitación.

Tanto la desactivación de una determinada situación o nivel como la declaración del fin de la emergencia se comunicará a las autoridades, organismos y servicios que se encontrasen movilizados, alertados o notificados en algún sentido a través del Jefe de Operaciones. Se comunicará de forma oral a todos los organismos actuantes y por escrito a las empresas, administraciones no regionales y otras entidades.



7.- CENTROS DE COORDINACIÓN

7.1.- CENTROS DE COORDINACIÓN PERMANENTES

7.1.1.- CENTRO DE COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA (CECARM)

El R.D. 903/1997, de 16 de junio, regula el acceso, mediante redes de telecomunicaciones, al servicio de atención de llamadas de urgencia a través del número telefónico 112, habilitando, con carácter exclusivo nacional, el número 112 de llamadas de urgencia europeo establecido por la Decisión 91/396/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 29 de julio de 1991.

Mediante el Decreto 67/1997, el Gobierno Regional crea el Servicio de Atención de Llamadas de Urgencia, a través del número 112, con la finalidad de facilitar a ciudadanos y Organismos Públicos, un servicio integrado de información y comunicaciones que:

- a) por un lado, permita con carácter permanente atender las peticiones de asistencia en materia de urgencias sanitarias, extinción de incendios y salvamento, seguridad ciudadana y protección civil.
- b) y por otro, active coordinadamente la prestación de auxilio más adecuada, en función del tipo de incidencia y el lugar donde se produzca.

En la concepción del modelo empleado por la Comunidad Autónoma de Murcia, y que ha ido desarrollándose a lo largo del tiempo, se ha procurado dotar al sistema de la infraestructura de comunicaciones necesaria para atender las llamadas 24 horas al día, todos los días del año, y la conexión con los servicios de urgencia implantados en el territorio de la Región, dotándose al sistema de un conjunto de protocolos de actuación, que permite adaptar a las necesidades del municipio tanto la atención de llamadas como la movilización de sus recursos.

Asimismo, se ha implantado en el sistema, el seguimiento de las actuaciones, lo que permite conocer el tratamiento dado a cada una de las demandas de urgencias recibidas y despachadas, con conocimiento de los recursos utilizados en la resolución de las emergencias.

Si se dispone de una potente herramienta para hacer frente, de forma eficaz y coordinada a las demandas normales de urgencia, es lógico apoyarse en ella para hacer frente a la gran emergencia o emergencia de Protección Civil.

Por ello, mediante el Decreto 53/2001, de 15 de junio, por el que establece la estructura orgánica de la Consejería de Presidencia, se crea el Centro de Coordinación de Emergencias (CECARM), que es el ente encargado de gestionar la Plataforma de Atención de Llamadas, activar eficazmente el mecanismo de



respuesta y coordinar las actuaciones de los servicios de urgencia, con independencia de la Administración a la que estén adscritos.

Asimismo, en dicha unidad se integran los servicios que actualmente efectúan la planificación y la coordinación de las operaciones en situaciones de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública. Con ello se logra un sistema operativo integral de atención de urgencias y emergencias en las que a través de un sistema común de información y comunicaciones, se atiendan las necesidades concretas de protección de los ciudadanos y sus bienes.

En el caso en el que el CECOP no pueda estar en su lugar habitual, se tomará como lugar alternativo el CECOPAL de Cartagena para su ubicación.

7.1.2.- CENTROS DE COORDINACIÓN MUNICIPAL DE CARTAGENA, FUENTE ÁLAMO Y MURCIA

Los CECOPALes son los Centros de Coordinación Operativa Municipales para situaciones de emergencia. Desde ellos, se movilizan todos los medios propios del Ayuntamiento así como los pertenecientes a empresas de acuerdo a lo establecido en el correspondiente Plan Territorial de Protección Civil del Municipio.

En el caso del Ayuntamiento de Cartagena, el CECOPAL tendrá su sede en el Parque de Seguridad de dicho municipio. El lugar alternativo a este en el caso de que sufriera alguna emergencia, será el propio CECOP de la Región de Murcia.

En Murcia, el CECOPAL estará ubicado en el SEIS en Avda. San Juan de la Cruz. En el caso de que este lugar tuviera alguna emergencia que imposibilitara su función, el lugar alternativo sería el propio CECOP de la Región de Murcia.

El Plan Territorial de Protección Civil de Fuente Álamo no está redactado, pero en principio el CECOPAL estará ubicado en el Ayuntamiento. En el caso de que este lugar tuviera alguna emergencia que imposibilitara su función, el lugar alternativo sería el propio CECOP de la Región de Murcia.

7.1.3. CENTRO DE COORDINACIÓN DE LA EMPRESA AFECTADA

De acuerdo con el Plan de Emergencia Interior o de Autoprotección de la empresa, se establecen dos Centros de Control (uno en LXI y otro en LXII), desde donde se movilizarán los medios y se coordinarán las actuaciones correspondientes al personal de la misma empresa, dependiendo de si la emergencia se produce en LXI o LXII.



7.2.- CENTRO DE COORDINACIÓN PARA LA EMERGENCIA

7.2.1.- CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA (CECOP) Y CECOPI.

El Director del Plan con sus órganos de apoyo, Comité Asesor, Comité de Dirección y Gabinete de Información, se ubican en el centro de Coordinación de Emergencias de la Región de Murcia (CECARM), constituyendo el CECOP autonómico, en las instalaciones de la Dirección General de Protección Civil, Avda. Mariano Rojas, s/n. Edificio Expomurcia (Murcia).

El CECOP es el centro neurálgico de la gestión de la emergencia, desde dónde se efectúa la dirección y coordinación de todas las operaciones, así como la toma de decisiones y planificación de las actuaciones.

Cuando el Jefe de Operaciones considere que por la información recibida es necesaria la activación del PLANQUIGE, se pondrá en contacto con el Director del Plan y le informará de todo lo ocurrido. En base a la información recibida, el Director decidirá si se activa o no el Plan, así como el nivel de respuesta del mismo.

Cuando se active el PLANQUIGE, el CECARM se integra en su totalidad en el CECOP, por lo que el Jefe de Operaciones asumirá las funciones que para esta figura tenga fijadas en el Plan.

En este tipo de emergencias desde el CECOPAL del municipio correspondiente, y de los demás Centros de Coordinación, se apoyará en todo momento al CECARM.

Cuando la dirección de la emergencia sea realizada por un Comité de Dirección en el Nivel 2, se constituye el Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI), en el que se integrarán el Consejero de Presidencia, y el Delegado del Gobierno en la Región, para la adecuada dirección y coordinación de la emergencia.

En aquellas emergencias que sean declaradas de nivel 3, tanto el CECOP Autonómico como el CECOP de la Delegación del Gobierno, podrán funcionar en su caso como Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI), en función de la decisión que en cada momento adopte la Dirección del Plan.



8.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN

Para hacer frente a una emergencia, se establece una organización funcional y jerárquica donde cada integrante conozca perfectamente su misión y los medios disponibles.

De esta forma, en caso de activación del P.E.E. la estructura y organización que se activa es la que sigue:

Las actuaciones previstas en el Plan de Emergencia Exterior son llevadas a cabo por los Grupos de Acción, teniendo cada uno una serie de funciones asignadas y una composición determinada.

Sus miembros actuarán coordinados entre si, y con los miembros del resto de los grupos, toda esta labor de coordinación se efectúa a través del CECOP (Centro de Emergencia de la Comunidad Autónoma de Murcia).

Asimismo, al objeto de hacer lo más efectiva la operatividad de los Grupos de Acción, se establecerá junto al lugar del accidente y siempre dentro de un área de seguridad, el Puesto de Mando Avanzado, cuya responsabilidad será asumida por el Jefe de Servicio de Protección Civil.

Cuando se realiza mención a alguna autoridad, cargo o persona, se sobreentiende que se refiere al titular o bien en quien se delegue.

8.1.- DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL PLAN

El Director del plan PLANQUIGE es el Consejero de Presidencia y por delegación el Director General de Protección Civil.

En función de la categoría del accidente, el director PLANQUIGE procede a la activación del plan. Este se activará siempre que el accidente sea de categoría 2 ó 3. El nivel de respuesta lo determinará el director del plan de acuerdo con las características y evolución del accidente.

En aquellos accidentes a partir de Categoría 2 o 3, la Dirección del Plan contactará con el Alcalde del municipio afectado para que active, si lo considera adecuado, el Plan de Emergencia Municipal y el Plan de Actuación Municipal frente al Riesgo Químico. En el caso de no existir estos Planes, el Alcalde pondrá a disposición de este Plan Especial los medios y recursos disponibles.

En caso de que la emergencia sea calificada como de nivel 2, la Comunidad Autónoma podrá solicitar que las funciones de dirección y coordinación de la emergencia sean ejercidas dentro de un Comité de Dirección, que se ubicará en el



Centro de Coordinación Operativa (CECOP) y que a partir de ese momento se constituye como Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI).

El Comité de Dirección estará integrado por el Consejero de Presidencia en representación de la Administración Autonómica y por el Delegado del Gobierno en representación de la Administración General del Estado

Corresponderá al Consejero de Presidencia el ejercicio de las funciones de dirección que sean necesarias para la gestión de la emergencia.

Cuando la emergencia sea declarada de nivel 3 es decir de interés nacional, el Delegado del Gobierno dirigirá y coordinará las actuaciones del conjunto de las Administraciones Públicas, sin perjuicio de las funciones de dirección que correspondan al Consejero de Presidencia, dentro del Comité de Dirección constituido.

No obstante lo anterior y de acuerdo con el artículo 15.2 de la Ley de Protección Civil y el apartado 8.4 de la Norma Básica, el Gobierno podrá delegar todas o parte de sus funciones a propuesta del Ministerio del Interior, y a iniciativa en su caso del Presidente de la Comunidad Autónoma o del Órgano correspondiente de la entidad local afectada, siempre que se hiciera aconsejable a tenor de lo dispuesto en el citado artículo.

Básicamente al Director del Plan le corresponden las siguientes funciones:

- Determinar la categoría del accidente
- Declarar la activación del Plan al nivel que corresponda
- Constituir y dirigir el Centro de Coordinación Operativa (CECOP), convocando a los miembros del Comité Asesor y del Gabinete de Información que considere necesarios. Los representantes de los Organismos de la Administración del Estado serán convocados a través del Delegado del Gobierno.
- Decidir en cada momento y con el consejo del comité asesor las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia, y la aplicación de las medidas de protección a la población, al medio ambiente, a los bienes y al personal adscrito al PLANQUIGE.
- Activar los Planes Sectoriales necesarios a través de sus correspondientes coordinadores.
- La Dirección de todas las operaciones necesarias para la mejor gestión de la emergencia: ordenar en cada momento, con asesoramiento del Comité Asesor, las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia y la aplicación de las medidas de protección a la población, al medio



ambiente, a los bienes y al personal interviniente, así como medidas encaminadas a conseguir mayor fluidez en el tráfico rodado, etc.

- Dar la orden de evacuación, en caso de considerarse necesaria esta medida.
- Determinar el contenido de la información para la población, tanto en lo relativo a aspectos generales sobre el desarrollo de la emergencia, como para posibles medidas de protección.
- Mantener puntualmente informado de la evolución de la situación al Alcalde/s del municipio/s afectado/s. En el caso de que no exista terminal del 112, se avisará telefónicamente del incidente/accidente y en cualquier caso se notificará por fax.
- Determinar y coordinar los comunicados informativos para los medios de comunicación social, así como para el resto de Instituciones o Unidades implicadas en la emergencia.
- Instar al Ministro del Interior la declaración de situación o nivel 3 (interés nacional) en aquellos casos en que esté presente alguno de los supuestos contemplados en la Norma Básica de Protección Civil.
- Garantizar la información y el enlace con la Delegación del Gobierno, desde el momento que se tenga noticia de un accidente grave o de un incidente que pudiera dar origen a un accidente grave, para ello se avisará telefónicamente del incidente/accidente y posteriormente se notificará por fax.
- Asegurar la implantación, el mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan.
- Declarar el fin de la emergencia.

Independientemente de lo anterior, en aquellas circunstancias que no exijan la constitución del CECOPI, se garantizará la máxima fluidez informativa a la organización del plan estatal, particularmente en cuanto se refiere al acaecimiento de accidentes, su posible evolución, sus consecuencias sobre la seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente, y cualquier otra circunstancia que pueda ser determinante en el desarrollo de la emergencia. A estos efectos el CECOP a través del Jefe de Operaciones, informará en el momento en el que se tenga noticia de un accidente grave o de un incidente que pudiera dar origen a un accidente grave, a la Delegación del Gobierno mediante el modelo de notificación de accidentes recogido en el Anexo I del Tomo II Operatividad del PLANQUIGE.



8.2.- COMITÉ ASESOR.

El Comité Asesor, se configura como órgano de apoyo y asesoramiento a la Dirección del Plan y se constituirá con la presencia total o parcial de sus miembros, a requerimiento del Director, en función de la situación y de las circunstancias de la emergencia.

No obstante y por la naturaleza de estas emergencias, habrá una representación fija de autoridades (viene expresada con el símbolo *)

8.2.1.- INTEGRANTES.

Para asistir al Director del Plan en los distintos aspectos relacionados con la emergencia se establecerá un Comité Asesor compuesto, en función de las características de la emergencia, por aquellos de los siguientes cargos que en un momento determinado se estimen oportunos:

a) Consejería de Presidencia:

- Director de los Servicios Jurídicos.
- Director General de Protección Civil (*).

b) Consejería de Economía y Hacienda:

- Director General de Patrimonio.
- Director General de Informática.

c) Consejería de Industria y Medio Ambiente:

- Director General de Industria, Energía y Minas (*).
- Director General del Medio Natural.
- Director General de Calidad Ambiental (*).
- Director General de Ordenación del Territorio y Costas.

d) Consejería de Sanidad:

- Director General de Salud Pública (*).
- Director Gerente del Servicio Murciano de Salud
- Director Gerente del 061 (*)



e) Consejería de Trabajo y Política Social.

- Director del Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo(*).
- Director del ISSORM
- Director General de Trabajo

f) Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Transportes:

- Director General de Carreteras.
- Director General de Transportes y Puertos.

g) Secretaría General de Presidencia y Portavoz del Gobierno:

- Director General de Comunicaciones y Relaciones Sociales.

h) Ayuntamientos afectados:

- Alcalde/s o representante/s del/los Municipio/s afectado/s.
- Gerente del Consorcio Regional de Extinción de Incendios y Salvamento y Responsables de los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento de Murcia y/o Cartagena.

Cuando la Dirección le corresponda a un Comité de Dirección, al Comité Asesor se incorporará:

i) Administración General del Estado:

- Secretario General Delegación del Gobierno.
- Jefe de la Unidad de Protección Civil de la Delegación del Gobierno, o Técnico de la Unidad de Protección Civil en quien delegue.
- Director del Área de Industria y Energía.
- Director del Área de Fomento.
- Director del Centro Meteorológico Territorial.
- Representante de las Fuerzas Armadas.
- Representante de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
- Jefe Provincial de Tráfico.
- Jefe Demarcación de Carreteras del Estado.



- Presidente de la Confederación Hidrográfica del Segura.
- Otros que se pudieran considerar de interés.

Cuando se trate de Organismos de la Administración General del Estado, la convocatoria se realizará a través del Delegado del Gobierno. También se podrá solicitar la asistencia de alguno de estos cargos cuando esté constituido el CECOP.

j) Otros organismos:

- Presidente Autonómico de Cruz Roja.
- Técnicos de las distintas administraciones, y aquellas personas que la Dirección considere oportuno en cada emergencia.
- Director del establecimiento afectado.

Independientemente de la relación anterior, se podrá incluir en el Comité Asesor, representantes de los grupos de acción o cualquier persona o técnico que pudiera asesorar en algún ámbito de la emergencia.

8.2.2.- FUNCIONES

Asesorar a la Dirección del Plan en todo momento, tanto en la vertiente técnica, como en la eminentemente jurídica.

8.3.- ALCALDES DE CARTAGENA, MURCIA Y FUENTE ÁLAMO

Los Alcaldes de Cartagena, Murcia y Fuente Álamo como Jefes Locales de Protección Civil, asumirán la dirección de su Centro de Coordinación Operativa Municipal (CECOPAL) respectivo, desde los cuales ejercerán aquellas funciones de dirección que le correspondan según los PEMU y especialmente la de facilitar al Comité de Dirección los recursos propios y ajenos pertenecientes a su ámbito municipal solicitados por el Jefe de Operaciones. Igualmente mantendrá informada a la población de su municipio de la evolución del accidente, de acuerdo con el Comité de Dirección.



8.4.- GABINETE DE INFORMACIÓN

Dependiendo directamente de la Dirección del Plan, se constituirá el Gabinete de Información, en el que se integrará el responsable de información del CECARM. A través de dicho Gabinete, se canalizará toda la información de la emergencia, tanto a los medios de comunicación social, como a la población.

Asimismo y al objeto de establecer el más eficaz sistema de información a la población a través del CECOP, se establecerán protocolos de colaboración, con aquellos medios de comunicación social, bien de ámbito municipal o regional, que tengan reconocido un alto nivel de audiencia.

8.4.1.- INTEGRANTES.

Cuando se constituya un Comité de Dirección porque la gravedad de la emergencia sea declarada de nivel 2, se incorporará al Gabinete de Información, en tareas de apoyo, un representante del Gabinete de Prensa de la Delegación del Gobierno.

En aquellos casos en que la emergencia sea declarada de Nivel 3, la información se canalizará a través del Gabinete de Prensa de la Delegación del Gobierno, incorporándose al mismo los responsables de la información del resto de las Administraciones.

8.4.2.- FUNCIONES

- Difundir las órdenes, consignas y recomendaciones dictadas por la Dirección del Plan, a través de los medios de comunicación social.
- Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia, de acuerdo con la Dirección del Plan, y facilitarla a los medios de comunicación social.
- Informar de la situación de emergencia, posibles consecuencias, acciones que se están llevando a cabo y recomendaciones acerca de las medidas de autoprotección más adecuadas con la situación planteada.
- Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a los posibles afectados, facilitando los contactos familiares y la localización de personas.



8.5.- JEFE DE OPERACIONES

El Jefe de Operaciones, es el Director del CECARM de la Comunidad Autónoma, o persona en quien delegue. En las emergencias de Nivel 0 hará labores de seguimiento y apoyo al Director del Plan, teniendo información detallada de la situación por si la emergencia pasara a Nivel 1.

Cuando se constituya el Comité de Dirección, porque la emergencia sea declarada de Nivel 2, actuará apoyado por el Jefe de la Unidad de Protección Civil de la Delegación del Gobierno, o Técnico de la Unidad de Protección Civil en quien éste delegue.

En aquellos casos en que la emergencia sea declarada de Nivel 3, el Jefe de la Unidad de Protección Civil de la Delegación del Gobierno, actuará como Jefe de Operaciones, apoyado por el Director del CECARM o Técnicos en quienes respectivamente deleguen.

En las emergencias de Nivel 0 será el indicado respectivamente en el PEMU de Cartagena, Murcia y Fuente Álamo en sus ámbitos municipales.

8.5.1.- FUNCIONES

- Establecer la coordinación de las acciones necesarias para la eficaz gestión de la emergencia.
- Informar, asesorar y apoyar a la Dirección del Plan.
- Alertar a los miembros del Comité Asesor, Gabinete de Información y Alcalde, que el Director del Plan solicite.
- En colaboración con el Comité Asesor, verificar, completar e interpretar la información recibida por el CECOP/CECOPI, recabando la misma de la forma más clara y detallada posible.
- Recibir y trasladar las órdenes de la Dirección del Plan a los Jefes de los diferentes Grupos de Acción llamados a intervenir en la gestión de la emergencia, realizando y coordinando a su vez la movilización que se precise.
- Aconsejar si procede la necesidad de evacuar, alejar o confinar a la población.
- De acuerdo con la Dirección, cuando las necesidades así lo requieran, organizará la constitución del Puesto de Mando Avanzado.



- Asegurar a través del CECOP tanto las comunicaciones con el Puesto de Mando Avanzado, como las necesarias para la correcta gestión de la emergencia.

8.6.- PUESTO DE MANDO AVANZADO (PUMA)

En caso necesario y al objeto de hacer lo más efectiva posible, la coordinación operativa de los Grupos de Acción, se establecerá próximo al lugar de la emergencia y dentro de un área de seguridad, el Puesto de Mando Avanzado.

En las emergencias de nivel 0 el coordinador del puesto de mando avanzado será el que indique en el PEMU de Cartagena, el de Murcia o Fuente Álamo, que apoyarán en emergencias nivel 1 ó superior.

8.6.1.- INTEGRANTES.

El Coordinador del Puesto de Mando Avanzado será el Jefe del Servicio de Protección Civil o Técnico en quien delegue. En primera instancia, y mientras llegue éste, asumirá dicha función el mando del SEIS de Cartagena presente en la emergencia.

En dicho puesto se ubicarán también los Jefes de los diferentes Grupos de Acción necesarios para hacer frente a la emergencia.

8.6.2.- FUNCIONES

- Efectuará la coordinación de los diferentes Grupos de Acción que participan en la emergencia.
- Facilitará a la Dirección del Plan, a través del Jefe de Operaciones, información acerca de la evolución del siniestro.
- Informará a la Dirección del Plan, a través del Jefe de Operaciones de la situación existente y de acuerdo con ello, establecer las medidas de protección adecuadas a los Grupos de Acción, a la población, a los bienes y al medio ambiente.
- En función de las características de la emergencia asignar los Voluntarios de Protección Civil a los diferentes Grupos de Acción.



8.7.- GRUPOS DE ACCIÓN

Estos grupos son los encargados de ejecutar las acciones encaminadas a dotar al Plan de la máxima eficacia posible. Acciones que se efectuarán siempre de manera coordinada y bajo las directrices de la Dirección del Plan, a través del Jefe de Operaciones y del Coordinador del Puesto de Mando Avanzado.

Se entenderá siempre que los Jefes de los Grupos corresponden a las figuras aquí denominadas o en las personas o técnicos en quien deleguen.

Básicamente los Grupos de Acción son seis:

- Grupo de Grupo de Seguridad Química
- Grupo de Intervención.
- Grupo Sanitario.
- Grupo Logístico.
- Grupo de Orden.
- Grupo de Acción Social.

En el nivel 0 los grupos de acción serán los que designe el PEMU de Cartagena.

Las funciones, estructura y composición de cada Grupo de Acción se especificaran a continuación.

8.7.1.- GRUPO DE SEGURIDAD QUÍMICA.

El Grupo de Seguridad Química, es el que ha de evaluar en el escenario de la emergencia la situación de la planta y su entorno.

El Jefe de este grupo será el Jefe del Servicio de Industria de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad Autónoma, o persona en quien delegue. En primera instancia, y mientras llegue éste, asumirá dicha función un técnico de protección civil de la Comunidad Autónoma o del Ayuntamiento de Cartagena.



8.7.1.1.- Integrantes.

- Jefe del Servicio de Industria, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad Autónoma.
- Jefe del Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental de la Dirección General de Calidad Ambiental.
- Jefe del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Cartagena.
- Técnicos especializados del Instituto de Seguridad y Salud Laboral.
- Técnicos especializados del Servicio de Sanidad Ambiental del Área de Cartagena.
- Técnicos especializados de la Comunidad Autónoma o del Ayuntamiento (Protección Civil, Industria, Medio Ambiente, ...).
- Técnicos del establecimiento afectado.
- Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia.

8.7.1.1.- Funciones

Una vez constituido el Grupo de Seguridad Química, sus misiones serán:

- Informar al Coordinador del Puesto de Mando Avanzado, mediante evaluación y las medidas de campo pertinentes en el lugar del accidente, de la situación real, en cada momento, del área afectada.
- Seguimiento, desde el Puesto de Mando Avanzado, de la evolución del accidente, y las condiciones medioambientales.
- Evaluar la situación en cada momento, a partir de los datos medioambientales, datos meteorológicos y cualquier otro dato disponible, así como de su previsible evolución.
- Monitorización de aguas de consumo, recreativas, riego, así como cualquier otro estudio ambiental que pudiera afectar a la salud pública como consecuencia del accidente.



- Recopilar información acerca de las características toxicológicas y otros parámetros indicativos de la peligrosidad para la salud de las sustancias involucradas en accidentes, y que pueda servir para orientar las actuaciones de los servicios de intervención en las situaciones de emergencia que pudieran presentarse.
- Recomendar al Coordinador del Puesto de Mando Avanzado las medidas de protección más idóneas en cada momento, para la población, el medio ambiente, los bienes y los Grupos de Acción.
- Seguimiento y control de todos los fenómenos peligrosos.

8.7.2.- GRUPO DE INTERVENCIÓN.

El Grupo de Intervención es el responsable de hacer frente a la emergencia, utilizando los medios adecuados para prevenir y, en su caso, combatir el/los accidente/s que activen el PLANQUIGE, así como colaborar en la aplicación de las medidas de protección.

La Jefatura del Grupo de Intervención corresponde al Jefe del Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Cartagena. En primera instancia, y mientras llegue éste, asumirá dicha función el mando de mayor rango de bomberos del SEIS de Cartagena presente en el área del accidente.

8.7.2.1.- Integrantes.

- S.E.I.S. del Ayuntamiento de Cartagena.
- Consorcio Regional de Extinción de Incendios y Salvamento.
- S.E.I.S. del Ayuntamiento de Murcia.
- Personal específico del/los Ayuntamiento/s afectado/s.
- Personal de las Consejerías y Organismos Autónomos de la Comunidad Autónoma, que así se considere por parte de la Dirección del Plan.
- Organizaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil.
- Personal del establecimiento afectado, de acuerdo con su Plan de Emergencia Interior.



- Pacto de Ayuda Mutua que pueda existir entre GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC. y cualquier otra empresa, con el fin de combatir las emergencias que puedan producirse

Además, en la fase inicial y actuando como Grupo de Primera Intervención, también se incluirán representantes de:

- Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado, constituidas por Guardia Civil y Cuerpo Nacional de Policía, y Policías Locales que se integraran, en un primer momento, como apoyo, con el fin de colaborar en el mantenimiento de la seguridad ciudadana, de la protección de bienes y personas, del control de accesos y de la regulación del tráfico en general.
- Componentes del Grupo Sanitario, encargados de la asistencia, primeros auxilios y evacuación sanitaria de los heridos.

8.7.2.2.- Funciones

- Hacer una primera evaluación del siniestro “in situ”, así como una estimación de los efectivos necesarios.
- Llevar a cabo el rescate y salvamento de las personas y bienes afectados por la emergencia.
- Colaborar en la búsqueda de las personas desaparecidas con motivo de la emergencia.
- Controlar, reducir y neutralizar las causas y los efectos de los siniestros, mediante su actuación directa y en apoyo del personal especializado en caso de que haya sido movilizado.
- Determinar el área de la intervención.
- Evaluar y controlar los riesgos latentes y los riesgos asociados.

8.7.3.- GRUPO SANITARIO

El Jefe del Grupo Sanitario será el Director Gerente del Hospital del Rosell, que permanecerá en contacto permanente con el CECOP Sanitario de Área, tanto



para la recepción de directrices, como para cualquier información de retorno relativa a la emergencia.

En primera instancia, el Jefe del Grupo será el médico de la UME del 061 presente en el lugar de la emergencia.

De acuerdo con el Protocolo de Actuación del Plan Sectorial de Emergencia Sanitaria para la Región de Murcia, y dado que la zona de Cartagena pertenece al Área II, deberá respetarse la infraestructura sanitaria establecida para dicha Área.

Centro de Coordinación Sanitario de Área (CECOP Sanitario de Área):

Independientemente del CECOPI, en el que el Comité de Dirección asesorado por los Coordinadores del Grupo Sanitario tomara las decisiones acordes con el nivel de necesidad de la emergencia, para la Coordinación y transmisión de dichas decisiones, así como para la información de retorno, se constituye el Centro de Coordinación Sanitario de Área, que será el centro coordinador de actuaciones en la zona afectada, y que se ubica en la Gerencia del Hospital Nuestra Señora del Rosell de Cartagena.

El responsable del CECOP sanitario de Área es el Director Gerente del Hospital Nuestra Señora del Rosell.

Los integrantes de este CECOP sanitario son:

- Director Gerente del Hospital Nuestra Señora del Rosell.
- Director Médico del Hospital Nuestra Señora del Rosell.
- Gerente de Atención Primaria del Área de Cartagena.
- Responsable de Salud Pública en el Área de Cartagena

8.7.3.1.- Integrantes.

- Personal y medios de la Consejería de Sanidad.
- Personal y medios de Cruz Roja.
- Personal y medios de la Concejalía de Sanidad, del Ayuntamiento de Cartagena.



8.7.3.2.- Funciones

Le corresponden todas las acciones sanitarias que requiera la emergencia y básicamente:

- Auxilio, asistencia y rescate de los posibles heridos, tanto de la población, como de los Grupos intervinientes.
- Transporte y evacuación de heridos a Centros Hospitalarios, tanto regionales como de fuera de la Región.
- Coordinación y organización, tanto de la asistencia sanitaria "in situ", como de la infraestructura de recepción hospitalaria.
- Evaluar la magnitud sanitaria del accidente, estableciendo el número aproximado de afectados, su localización y necesidades mas urgentes.
- Establecer el correcto control de la gestión sanitaria de la emergencia, confeccionando los listados de heridos y fallecidos, si los hubiere, especificando su estado y ubicación.
- Elaborar de acuerdo con el Comité de Dirección, los comunicados adecuados para la correcta prevención de intoxicaciones.

8.7.4.- GRUPO LOGÍSTICO

La Jefatura de este Grupo la ostentará el Concejal del Ayuntamiento de Cartagena con competencias en Protección Civil o personas en quien delegue, apoyados por un Técnico de Protección Civil designado por la Dirección del Plan. Hasta su incorporación dichas funciones serán ejecutadas por el Jefe de Operaciones.

En el caso de que la gravedad del suceso lo requiera, la dirección coordinada será ejercida por los Directores Generales de Carreteras, Transportes y Puertos y Patrimonio.

8.7.4.1.- Integrantes.

- Personal y medios del Parque Móvil Regional.
- Personal y medios de la Dirección General de Carreteras.



- Personal y medios de la Dirección General de Transportes y Puertos.
- Personal de Servicios Industriales u otros Servicios específicos del/los Ayuntamiento/s implicado/s.
- Organizaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil.

8.7.4.2.- Funciones

La función de este Grupo, es la provisión de todos los medios necesarios que tanto la Dirección del Plan, como el resto de los Grupos de Acción puedan necesitar para la correcta ejecución de sus respectivas misiones, encaminadas todas ellas, a cumplir con la máxima eficacia posible, los objetivos globales del Plan.

Fundamentalmente le corresponde:

- Abastecimiento de víveres a todo el personal interviniente.
- Prever los medios de transporte necesarios tanto para el posible personal interviniente como para posibles evacuados.
- Asegurar el suministro de combustible y materiales a la zona afectada.
- Planificar los apoyos externos que pudieran necesitarse.
- Establecer y garantizar las comunicaciones del Plan.
- Colaborar en las medidas de atención a la población.

8.7.5.- GRUPO DE ACCIÓN SOCIAL

Es el encargado de establecer la infraestructura necesaria para atender a los damnificados en todas sus vertientes, es decir la actuación en todos los aspectos sociales derivados de la emergencia.

La Jefatura de este Grupo la ostentará el Concejal con competencias en servicios sociales del Ayuntamiento de Cartagena.



8.7.5.1.- Integrantes.

- Personal del ISSORM.
- Personal de Servicios Sociales del/los Ayuntamiento/s afectado/s.
- Cruz Roja
- Otras organizaciones y colegios profesionales.
- Otro personal especializado.
- Organizaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil.

8.7.5.2.- Funciones

- Realizar el confinamiento/alejamiento/evacuación de la población afectada.
- Obtener y facilitar toda la información relativa a los posibles contactos familiares y la localización de personas.
- Establecer la infraestructura de albergues, para el traslado de posibles evacuados, efectuando su control y realizando los listados necesarios de los mismos y su ubicación.
- Abastecimiento de comidas, ropas, etc., a los damnificados, controlando la distribución de las posibles ayudas recibidas.
- Coordinación en la atención especial necesaria a personas mayores, enfermas o con minusvalía psíquica o física afectadas por la emergencia.
- Atención psicológica a las personas afectadas por la emergencia y sus familiares.

8.7.6.- GRUPO DE ORDEN

La Jefatura de este Grupo la ostentarán los Jefes naturales de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad intervinientes, coordinando su actuación el mando de mayor graduación de los presentes en el área del siniestro.



8.7.6.1.- Integrantes.

- Policía Local de los Municipio/s afectado/s.
- Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado.

8.7.6.2.- Funciones

Sus misiones fundamentales son las relativas al control y regulación del tráfico, control de accesos, seguridad y orden público en la/s zona/s afectada/s.

Básicamente le corresponde:

- Velar por el orden público y la seguridad ciudadana en la zona afectada, procurando evitar el pánico en la población.
- Realizar el control de accesos y vigilancia de las zonas afectadas por la emergencia que se les ordenen.
- Colaborar en los avisos a la población.
- Colaborar si es necesario en la adopción de medidas de protección a la población.

8.7.7.- COLABORACIÓN DEL VOLUNTARIADO DE PROTECCIÓN CIVIL

La participación ciudadana constituye un fundamento esencial de colaboración de la sociedad en el sistema de Protección Civil. Se entiende como colaborador aquel que de forma voluntaria y altruista, sin ánimo de lucro, ni personal ni corporativo, realice una actividad a iniciativa propia o a petición de las Autoridades.

Con objeto de que la labor del voluntariado que interviene en una situación de emergencia, se desarrolle con la mayor eficacia posible a la vez que con la mayor seguridad para su integridad física, se dictan unas normas de obligado cumplimiento para todos aquellos voluntarios que participen en una emergencia, independientemente que su incorporación se realice como grupo previamente organizado o bien con carácter individual.

Grupos previamente Organizados:



Son aquellos Grupos que pertenecientes a una organización municipal de voluntarios de Protección Civil o a cualquier otra con especialización definida, se incorporan a la emergencia como colectivo ya organizado, al frente de los cuales existe un responsable previamente determinado.

Voluntarios:

Son aquellas personas que pertenecientes o no, a una organización municipal de voluntarios de Protección Civil, se incorporan con carácter individual a la emergencia.

Normas de participación:

Ningún voluntario, bien sea en grupo o individualmente debe intervenir sin previa autorización del Coordinador del Puesto de Mando Avanzado.

El lugar de incorporación de los voluntarios será dónde esté ubicado el Puesto de Mando Avanzado, y en él contactarán con el Coordinador del Puesto de Mando Avanzado, quien tomará sus datos identificativos, y formará en función del personal existente, distintos grupos, estableciendo un responsable por cada uno de ellos y los dotará, en caso de ser necesario, del material adecuado.

De acuerdo con las necesidades de medios humanos, y las especialidades de los grupos de voluntarios existentes, se irán adscribiendo a los grupos de acción correspondientes y deberán actuar siempre bajo las órdenes del Jefe de este Grupo de Acción.



9.- ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.

Este apartado se ha desarrollado para GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC., (afectado por el nivel superior del RD 1254/99), en cuatro volúmenes:

- VOLUMEN I: Información básica.
- VOLUMEN II: Accidentes.
- VOLUMEN III: Accidentes (continuación).
- VOLUMEN IV: Accidentes (continuación).

Estos volúmenes, aun perteneciendo al documento “Planificación y Documentación”, se han incluido en carpetas independientes debido a su extensión.



10.- ANEXOS

ANEXO I.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE AVISOS A LA POBLACIÓN

MEGAFONÍA FIJA

Los requerimientos técnicos del sistema de megafonía son los siguientes:

- Torre autoportante de 6 metros de altura total. Apoyo tubular o, en su defecto, si las condiciones de la estructura base así lo aconsejaran, torre de celosía autoportada de similar altura. Galvanizado de origen y tornillería en acero inoxidable.
- Base de anclaje a estructura. Galvanizada y en acero inoxidable.
- Estructura superior de soporte de bocinas capaz para 6 bocinas, así como anclaje de antena y soporte de sirena de emergencia exterior.
- Resistencia a vientos de 140 km/h.
- Toma de tierra según legislación vigente.
- En caso de superar el conjunto la cota de 15 metros, se dispondrá de balizamiento nocturno.
- Armario metálico antivandálico para protección de componentes, incluida instalación. Realización en chapa de acero inoxidable acabado RAL 7035. Normativa según ICT.
- Bisagras interiores y sistema de cerraduras de seguridad.
- Ventilación forzada, entrada de aire protegida por rejilla de inoxidable.
- Sistema eléctrico:
 - Entrada de cable de alimentación general con protección por tubo de acero inoxidable.
 - Magnetotérmico y diferencial, sobre cuadro de instalación interior al armario.
 - Fuente de alimentación 12 Vcc para batería de gel seco 12 V - 65 Ah mínimo. Alimentación de equipos a 12 / 24 Vcc con 2 baterías / fuentes.
- Sistema de sonido adecuado para proporcionar cobertura a los núcleos de población donde están ubicados. Compuesto por:
 - Previo mezclador de sonido.



- Etapas de potencia, según necesidades de cobertura.
- Mínimo 240 watios para bocinas de exterior.
- Tarjetas de grabación de sonidos de emergencia prefijados, con posibilidad de reprogramación sin necesidad de desmontar el sistema.
- Activación vía radio, integrado en los canales ya dispuestos al efecto.
- Alarma de falta de alimentación.
- Emisora de tipo móvil con activación de relés de maniobra, UHF y características generales según legislación vigente.

Las principales características funcionales se pueden consultar en el Anexo I.

- El panel puede mostrar la información con 16 niveles de luminosidad (programable) y una matriz de 4 filas de 24 caracteres cada una.
- Posibilidad de almacenar hasta infinitos mensajes.
- Permite visualizar mensajes almacenados en memoria o enviados a través del terminal local o de forma remota.
- Posibilidad de apagado del panel por falta de comunicación con el equipo jerárquicamente superior.
- Muestra mensajes fijos o de forma intermitente.
- El equipo controlador del panel está integrado en el interior del mismo panel.
- La ventilación es controlada por la misma unidad central.

VIDEOVIGILANCIA

Los sistemas de videovigilancia, están compuesto de los siguientes elementos:

- Instalación en torre de megafonía de emergencia, previamente existente. Instalación en poste autosoportado, acabado en acero inoxidable sobre paramento lateral superior Centro de Transmisiones municipal. Tornillería y vientos en acero inoxidable
- Posibilidad de programación de recorrido
- Base de anclaje a estructura. Galvanizada y acero inoxidable.
- Carcasa de exterior con protección de intemperie. Realizada en acero inoxidable y acabado en color neutro.



- Sistemas de protección antidestellos.
- Monitorizada y con zoom de 20 X
- En caso de superar el conjunto la cota de 15 metros, se dispondrá de balizamiento nocturno.
- Cámara con función día / noche de baja luminosidad. Resolución mínima 380 líneas.
- Transmisión RDSI / RTC o vía radio, según disponibilidades en la zona.
- Sistema de control / telemetría para actuación desde el Parque de Seguridad.
- Sistemas de grabación 24 horas.

PÁGINA WEB

Los puestos de información a la población dispondrán del equipamiento hardware y software necesario para ofrecer, al menos, las prestaciones disponibles por el conjunto siguiente:

- Monitor de 17 pulgadas
- Procesador Intel Pentium IV a 2000 Mhz, o similar, bus del sistema a 166 Mhz
- Memoria Caché 512 KB
- Memoria RAM 512 MB. DIMM SDRAM a 133 Mhz
- Vídeo SVGA, con 18 MB de memoria (mínimo).
- DVD ROM Interno 16x.
- Disco duro 60 Gbytes ATA.
- Disquetera 3,5" de 1,44 MB.
- 4 conectores USB.
- Tarjeta de red 10/100 Mb.
- Router-Módem de ADSL y software asociado, que incluya funciones de firewall
- Tarjeta de sonido o chip de audio, mín. 16 bits.
- Altavoces amplificados.
- Teclado mecánico de 105 teclas castellano.
- Software de ofimática básica, que incluya editor de textos, hoja de cálculo, aplicación de base de datos, navegador de Internet y programa de correo eléctrico.
- Software antivirus actualizable.



- Sistema de alimentación ininterrumpida que evita la caída del puesto en caso de corte del suministro eléctrico, durante al menos 20 minutos.
- Impresora en blanco y negro.
- Período de garantía de todo el equipamiento: 3 años desde su recepción

Así mismo, también se suministran servicios de mantenimiento:

- Mantenimiento hardware (servicio de sustitución). Incluye sustitución y configuración del siguiente equipamiento por otro similar o superior:
 - Ordenador
 - Impresora de inyección de tinta / matricial
 - SAI hasta 1500 VA
 - Router ADSL / Ethernet
- Mantenimiento software. Incluye:
 - Sistema operativo, cliente de red y herramientas Windows, Office y DOS
 - Cliente de correo electrónico y navegador
 - Software antivirus
- Condiciones generales del servicio de mantenimiento:
 - Asistencia técnica todos los días laborables del año, con horario de 9 a 14 horas y de 16 a 19 horas (excepto en agosto, que será de 8 a 14 horas).
 - Tiempo de respuesta por avería de 8 horas.
 - Duración: un año desde la recepción de los equipos, renovable anualmente.



ANEXO II.- CONVENIO CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DE MENSAJES A LA POBLACIÓN DERIVADOS DE LOS PLANES DE EMERGENCIAS EXTERIOR PARA EL RIESGO QUÍMICO

En Murcia, a de.....de 2005

REUNIDOS

De una parte, el Excmo. Sr. D. Fernando de la Cierva Carrasco, Consejero de Presidencia de la Comunidad Autónoma de Murcia.

De la otra, D....., en nombre y representación de la empresa....., propietaria del medio de comunicación....., en virtud de la representación que ostenta como

Intervienen en función de sus respectivos cargos, con plena capacidad para suscribir el acuerdo que sigue

ANTECEDENTES

La Consejería de Presidencia, a través de la Dirección General de Protección Civil, tiene atribuidas las competencias en materia de Protección Civil al amparo del Decreto nº 53/2001, de 15 de junio, sin perjuicio de las reservadas al Presidente de la Comunidad Autónoma y al Consejo de Gobierno, por el Decreto Regional 61/1986 de 18 de julio, de atribución de competencias en materia de Protección Civil



Los planes especiales elaborados por la Dirección General de Protección Civil que establecen medidas de actuación para el caso de accidentes graves en industrias del sector químico que puedan poner en peligro a la población, sus bienes o el medio ambiente y cuyo objeto es prevenir y, en su caso, mitigar las consecuencias de este tipo de siniestros, son los siguientes:

- **El Plan de Emergencias Exterior del Sector Químico del Valle de Escombreras (PLANQUIES).** El Plan fue aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Murcia el 2 de julio de 1999, y ha sido revisado y homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil el 24 de febrero de 2005.
- **El Plan de Emergencias Exterior de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. COM. POR ACC. (PLANQUIGE).**

El Gobierno de la nación promulgó el Real Decreto 1196/2003, por el que se aprobaba la nueva directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que pudieran intervenir sustancias peligrosas. Así, el nuevo marco legal y la realidad cambiante de las industrias químicas en la Región de Murcia han llevado a la revisión del PLANQUIES y a la elaboración de otros como el PLANQUIGE.

Uno de los apartados de estos Planes está referido a las “**Medidas de protección para la población**”, entre las cuales se encuentran la emisión de avisos a través de los medios de comunicación social. Ello, a tenor de lo previsto en la **Ley 2/1985, sobre Protección Civil** que, en su artículo 4.6 establece que “**en las situaciones de emergencia contempladas en la Ley, los medios de comunicación social vendrán obligados a colaborar con las autoridades competentes respecto a la divulgación de informaciones dirigidas a la población y relacionadas con dichas situaciones**”.

Por todo lo anteriormente expuesto, las partes firmantes

ACUERDAN

Primero. Objeto del convenio

Es objeto del presente convenio plasmar la colaboración entre la Dirección General de Protección Civil y el medio de comunicación....., a fin de que éste transmita los avisos que reciba de la DGPC en caso de accidente grave en una industria química.



Segundo. Obligaciones del medio de comunicación

..... se compromete a:

- Facilitar un contacto (número de teléfono) disponible 24 horas al día, 7 días a la semana, para comunicar la existencia de una emergencia y la necesidad de transmitir mensajes a la población.
- Publicar o difundir todos los mensajes de emergencia de la DGPC dirigidos a la población, textualmente y tan pronto como sea posible
- Si el medio de comunicación considerara necesario modificar el texto del aviso, lo comunicará previamente al Responsable de Información de la DGPC con objeto de acordar el nuevo texto.
- Comunicar a la DGPC el cambio de titularidad, cese de actividad del medio de comunicación o los posibles cambios en cuanto a la forma de contacto de la emergencia

Tercero. Obligaciones de la Dirección General de Protección Civil

La DGPC se compromete a:

- Comunicar, a través del teléfono facilitado por el medio, la existencia de la emergencia a un representante cualificado del medio (director, redactor jefe o jefe de programas informativos) y exponerle la situación
- Facilitar el texto de los mensajes-avisos
- Designar un(os) Responsable(s) de Información que, independientemente de los avisos a la población, mantendrá(n) puntualmente informado al medio de comunicación sobre la evolución de la emergencia y facilitará el contacto con el director del Plan de Emergencias o con quien él designe.

Cuarto. Vigencia del convenio. La naturaleza y el objeto del presente convenio hacen que éste tenga, a partir del momento de su firma, una vigencia indefinida.

Cinco. Causas de Resolución.- El presente Convenio podrá resolverse:

- a) por incumplimiento de su contenido por cualquiera de las partes.
- b) por mutuo acuerdo.



Seis. Jurisdicción.- El presente Convenio tiene carácter administrativo, por lo que cualquier cuestión litigiosa que pueda surgir entre las partes en cuanto a su cumplimiento e interpretación será substanciada ante la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, las partes firman el presente Convenio en el lugar y la fecha indicados.

Murcia, a..... de de 2005

EL CONSEJERO DE
PRESIDENCIA

EL DIRECTOR

Fdo. Fernando de la Cierva
Carrasco

Fdo.



ANEXO III MEDIDAS BÁSICAS DE AUTOPROTECCIÓN EN EL CONFINAMIENTO.

1.- MEDIDAS GENERALES PARA LA POBLACIÓN

A continuación se relacionan una serie de consejos y de medidas de autoprotección básicas.

- En términos generales, es natural que ante una situación de riesgo o emergencia, pueda tener una sensación de miedo o inseguridad. Por eso, antes que nada, deténgase unos instantes para recuperar la calma necesaria que le permita adoptar las decisiones más aconsejables y oportunas.
- La serenidad y la reflexión son los mejores aliados para afrontar una situación que entrañe algún tipo de amenaza o peligro. Además, la tranquilidad de su comportamiento favorecerá la seguridad de las personas que estén a su alrededor.
- La utilización simultánea y de forma masiva del teléfono, produce el bloqueo de las líneas. En estos casos, usted puede colaborar usando su teléfono únicamente
- Quédese en casa. Si está en la calle, refúgiase en el local cerrado más próximo. Mantenga a los niños bajo atenta vigilancia, sin salir al exterior.
- Si está en el coche, refúgiase en un local cerrado próximo, pero no deje la calle bloqueada.
- Cierre puertas y ventanas. Si es necesario, baje las persianas y coloque trapos húmedos en las rendijas.
- Desconecte el gas y la corriente eléctrica. Tenga siempre pilas en casa para escuchar la radio.
- Conecte la radio a pilas y permanezca a la escucha. Las emisoras locales le informarán del desarrollo de la situación. Las autoridades comunicarán el final de la situación de emergencia.
- No acuda a la zona afectada, no es un espectáculo y su presencia podría interferir en la situación de los servicios de emergencia.
- No salga a la calle antes de que las autoridades declaren el fin de la emergencia.
- No vaya al colegio a recoger a sus hijos. Los profesores saben lo que tienen que hacer y velarán por su seguridad.



- No fume ni encienda cerillas, mecheros, etc.
- No ponga en marcha aparatos domésticos.
- No use el teléfono si no es estrictamente necesario, deje las líneas libres para los servicios de emergencia.

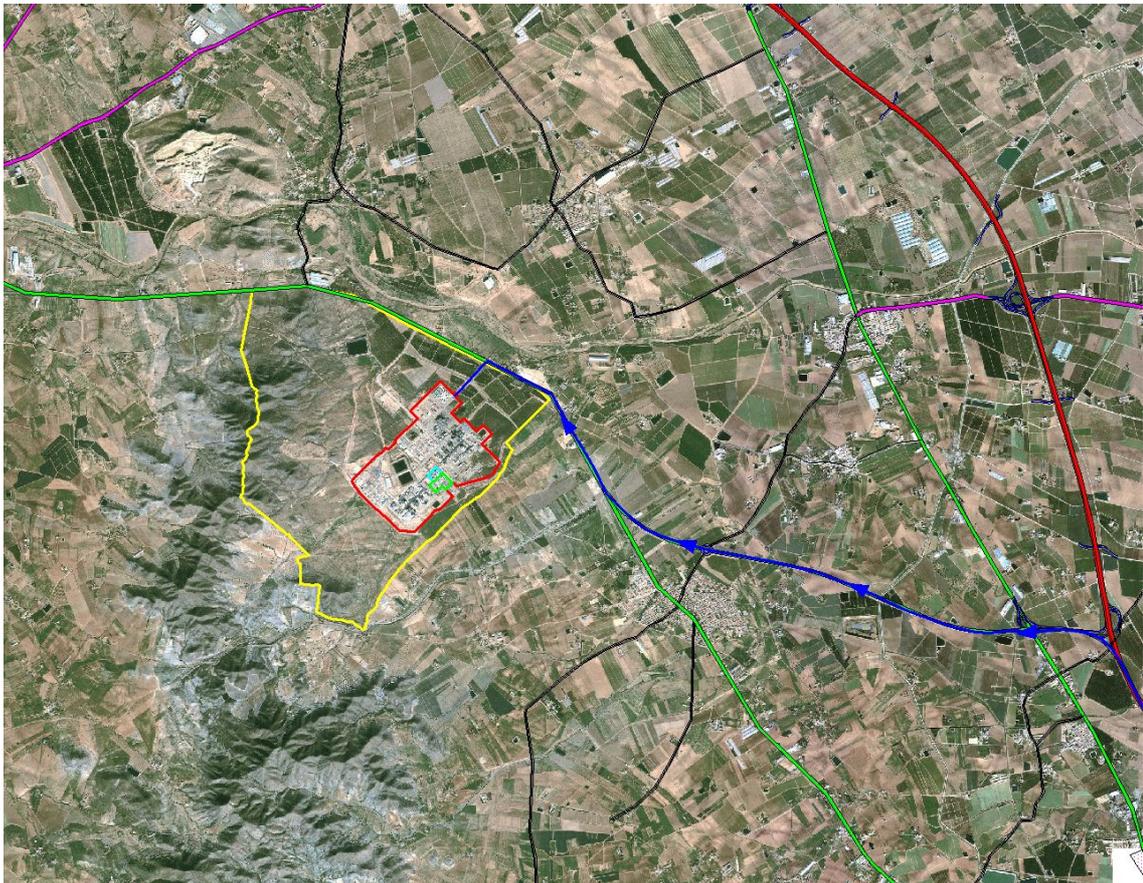


ANEXO IV.- RUTAS Y CONTROL DE ACCESOS

Se especifican y sitúan en foto aérea la ruta de acceso de los cuerpos de intervención y personal que intervenga en la resolución de la emergencia.

Ruta de acceso general a General Electric Plastics

En cada una de las fichas de los accidentes, se han puesto las rutas posibles para acceder a las instalaciones. No obstante, el acceso más cómodo y rápido es por la A-30 y la MU-602, tanto desde Cartagena como desde Murcia. En principio el personal del grupo de intervención más cercano accedería desde Cartagena de la siguiente forma:



ACCIDENTES EN GE Plastics de España, S.Com.Por Acc. CONTROL DE ACCESOS Y CORTES DE VIAS DE COMUNICACIÓN.

Se especifican y sitúan en foto aérea los puntos en los que se situarán Policía Local o Guardia Civil para controlar los accesos a GE Plastics de España, S.Com.Por Acc.



1.- Los cortes de carreteras los realizará la Guardia Civil, y solo en los casos en los que no haya llegado, lo realizará la Policía Local hasta que lleguen efectivos de Guardia Civil. La Policía Local participará en los mensajes a la población y establecerá el orden en los núcleos de población afectados.

2.- En general y salvo observaciones, no se permitirá el paso a nadie excepto:

- Cuerpos de Intervención
- Protección Civil
- Personal acreditado de la compañía con funciones en la resolución del accidente.
- Personal acreditado del Ayuntamiento de Cartagena, Comunidad Autónoma y/o Delegación de Gobierno.

Dados los trazados de las vías principales, así como sus cruces y la situación de los núcleos de población, se ha elegido unos puntos de corte que van a ser los mismos en todos los accidentes. Estos puntos están siempre fuera de las zonas de intervención, por lo que los agentes del orden no corren ningún peligro grave mientras realizan su labor.



Los puntos que se han considerado son los siguientes:

- 1.- Cruce de la MU-602 con la E-13
- 2.- Cruce de la MU-602 con la E-16
- 3.- Salida de la Aljorra hacia GE Plastics de España, S.Com.Por Acc.
- 4.- Cruce de la E-16 con el camino asfaltado que va a Fuente Álamo
- 5.- Camino asfaltado que va de Fuente Álamo a la E-16, a la altura de la Casa de la Yesera

Los puntos de corte cuando se produzcan alguno de los accidentes que contempla el PLANQUIGE, serán el 1, 2 y 3. Con estos puntos, se puede asegurar que no circule la población en el interior de la zona de intervención, complementándolo con las sirenas y la megafonía móvil en esta zona, para impedir que a través de los caminos pueda penetrar alguien.

Los puntos de corte 4 y 5, no se utilizarán en la mayor parte de los accidentes, excepto en el caso de que se produjera el accidente nº 25 y en siempre que se estimara conveniente debido a las condiciones atmosféricas. Estos puntos se utilizarían no obstante como puntos de aviso a la población, sin llegar a impedir el paso.



ANEXO V.- FICHA DE PETICIÓN DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

FICHA DE PETICION DE INFORMACION TOXICOLOGICA
EMERGENCIAS POR ACCIDENTES QUÍMICOS
DIRECCION GENERAL DE PROTECCION CIVIL – INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGIA

A: SACOP Teléfono: 91 537 32 38 / 48 / 50 / 51 / 34
 FAX: 91 562 89 41 – 562 89 26
 e-mail: jsala@proccivil.mir.es

DE: Cargo Persona que da aviso:
 Organismo al que pertenece:

Teléfono:
 FAX:
 e-mail:

ACCIDENTE:				TIPO DE SUCESO	
<ul style="list-style-type: none"> • Industria Química..... <input type="checkbox"/> • Transporte <u>MM,PP</u>..... <input type="checkbox"/> • Otros..... <input type="checkbox"/> 				<ul style="list-style-type: none"> • DERRAME: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tierra..... <input type="checkbox"/> ○ Agua..... <input type="checkbox"/> ○ Aire..... <input type="checkbox"/> • INCENDIO: <input type="checkbox"/> • EXPLOSION: <input type="checkbox"/> 	
FECHA:		HORA:			
SUSTANCIAS INVOLUCRADAS:					
Nº ONU:	Nº INDEX:	Nº CE:	Nº CAS:		
ESTADO DE LA SUSTANCIA:					
INFORMACION SOLICITADA:					
RIESGOS PARA LA SALUD:					
<ul style="list-style-type: none"> - EFECTOS INHALACION:..... <input type="checkbox"/> - EFECTOS CONTACTO:..... <input type="checkbox"/> - EFECTOS INGESTION:..... <input type="checkbox"/> 					
POSIBLES EFECTOS SOBRE ORGANISMOS ACUÁTICOS <input type="checkbox"/>					
PRIMEROS AUXILIOS: <input type="checkbox"/>					
TRATAMIENTO MEDICO URGENTE:					
<ul style="list-style-type: none"> - INHALACION:..... <input type="checkbox"/> - CONTACTO:..... <input type="checkbox"/> - INGESTION:..... <input type="checkbox"/> 					
CONTRAINDICACIONES AL TRATAMIENTO: <input type="checkbox"/>					
OTRA INFORMACION:					

Marcar con una cruz la información requerida



ANEXO VI.- FICHAS RESUMIDAS DE ACCIDENTE.

FICHA resumida	EVENTO Nº	Accidente y Equipo	Unidad	Planta
GEP-ACC-01r	LX1-40	Nube tóxica de CO e H2 en recipiente KO/enfriador de Syngas	CO	LEXAN-1
GEP- ACC-02r	LX2-40	Nube tóxica de CO e H2 en recipiente KO/enfriador de Syngas	CO	LEXAN-2
GEP- ACC-03r	LX1-43	Nube tóxica de CO en tratamiento de purga de gas de DMC	CO	LEXAN-1
GEP- ACC-04r	LX2-43	Nube tóxica de CO en tratamiento de purga de gas de DMC	CO	LEXAN-2
GEP- ACC-05r	LX1-44	Nube tóxica de CO en caja fría	CO	LEXAN-1
GEP- ACC-06r	LX2-44	Nube tóxica de CO en caja fría	CO	LEXAN-2
GEP- ACC-07r	LX1-49	Nube tóxica de metanol en reactor DMC	DMC	LEXAN-1
GEP- ACC-08r	LX2-49	Nube tóxica de metanol en reactor DMC	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-09r	LX2-51	Nube tóxica de metanol en reactor DMC	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-10r	LX1-52	Nube tóxica de metanol en reactor DMC	DMC	LEXAN-1
GEP- ACC-11r	LX2-52	Nube tóxica de metanol en reactor DMC	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-12r	LX1-53	Nube tóxica de CO en reactor DMC	DMC	LEXAN-1
GEP- ACC-13r	LX2-53	Nube tóxica de CO en reactor DMC	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-14r	LX1-54	Nube tóxica de CO en reactor DMC	DMC	LEXAN-1



FICHA resumida	EVENTO Nº	Accidente y Equipo	Unidad	Planta
GEP- ACC-15r	LX2-54	Nube tóxica de CO en reactor DMC	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-16r	LX1-55	Nube tóxica de CO en reactor DMC	DMC	LEXAN-1
GEP- ACC-17r	LX2-55	Nube tóxica de CO en reactor de DMC	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-18r	LX1-98	Nube tóxica de fenol en alimentación a bomba de fenol	DPC	LEXAN-1
GEP- ACC-19r	LX2-98	Nube tóxica de fenol en producción LP	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-20r	LX2-103	Nube tóxica de fenol en depósito de reflujo de la columna de producción de vacío de DPC	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-21r	LX2-104	Nube tóxica de fenol en depósito de reflujo de la columna de producción de vacío de DPC	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-22r	LX2-105	Nube tóxica de fenol en columna de producción PMC	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-23r	LX1-106	Nube tóxica de fenol en columna de producción de PMC	DPC	LEXAN-1
GEP- ACC-24r	LX2-106	Nube tóxica de fenol en columna de producción de PMC	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-25r	LX1-107	Nube tóxica de fenol columna de producción de PMC	DPC	LEXAN-1
GEP- ACC-26r	LX2-107	Nube tóxica de fenol en columna de producción de PMC	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-27r	LX1-112	Nube tóxica de fenol en reactor de catalizador	DPC	LEXAN-1
GEP- ACC-28r	LX2-112	Nube tóxica de fenol en reactor de catalizador	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-29r	LX1-121	Nube tóxica de acetona en bomba de descarga del camión	ALMACENAMIENTO	LEXAN-1
GEP- ACC-30r	LX1-136	Explosión de nube de Dowtherm G en horno de aceite térmico	DPC	LEXAN-1
GEP- ACC-31r	LX2-136	Explosión de nube de Dowtherm G en horno de aceite térmico	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-32r	LX2-156	Nube tóxica de fenol tambor de recogida de cabezas	POLIMERIZACIÓN	LEXAN-2
GEP- ACC-33r	LX2-160	Nube tóxica de fenol en tambor de recogida de cabezas	POLIMERIZACIÓN	LEXAN-2



FICHA resumida	EVENTO Nº	Accidente y Equipo	Unidad	Planta
GEP- ACC-34r	LX1-195	Nube tóxica de amoniaco en lavado de metanol frío	DMC	LEXAN-1
GEP- ACC-35r	LX2-195	Nube tóxica de amoniaco en lavado de metanol frío	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-36r	LX1-197	Nube tóxica de amoniaco lavado de metanol frío	DMC	LEXAN-1
GEP- ACC-37r	LX2-197	Nube tóxica de amoniaco en lavado metanol frío	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-38r	LX2-200	Explosión de nube de fenol en LP producción	DPC	LEXAN-2
GEP- ACC-39r	LX1-201	Nube tóxica de ácido clorhídrico en almacenamiento	ALMACENAMIENTO	LEXAN-1
GEP- ACC-40r	LX2-201	Nube tóxica de ácido clorhídrico en almacenamiento	DMC	LEXAN-2
GEP- ACC-41r	LX1-202	Nube tóxica de ácido clorhídrico en LP almacenamiento	DMC	LEXAN-1



PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.

OPERATIVIDAD DEL PEE



ÍNDICE

	Páginas
1.- NOTIFICACIÓN Y ACTIVACIÓN.....	4
1.1.- CRITERIOS, CANALES Y PROTOCOLOS DE NOTIFICACIÓN.....	4
1.2.- CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PEE.....	6
2.- PROCEDIMIENTOS GENÉRICOS DE ACTUACIÓN.....	6
2.1.- ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO	6
2.2.- ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA.....	7
2.2.1.- Primeras actuaciones del Centro de Coordinación Operativa (CECOP).....	7
2.2.2.- Primeras actuaciones del Grupo de Intervención.....	8
2.2.3.- Primeras actuaciones del Grupo de Seguridad Química.....	8
2.2.4.- Primeras actuaciones del Grupo Sanitario	9
2.2.5.- Primeras actuaciones del Grupo Logístico	9
2.2.6.- Primeras actuaciones del Grupo de Acción Social.....	10
2.2.7.- Primeras actuaciones del Grupo de Orden	10
2.3.- ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN.....	10
2.4.- SEGUIMIENTO DEL SUCESO.....	10
3.- INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA.....	11
3.1.- PROCEDIMIENTOS DE INFORMACIÓN	12
3.2.- CONSEJOS A LA POBLACIÓN.....	13
4.- CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS	14
4.1.- SISTEMA DE ADQUISICIÓN Y TRANSMISIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS Y SOBRE CONTAMINANTES	15
4.2.- SISTEMA DE COMUNICACIONES	17
4.2.1.- Red de la Dirección General de Protección Civil	18
4.2.2.- Red de la Dirección General del Medio Natural.....	20
4.2.3.- Red de Cruz Roja	20



4.2.4.- Red de urgencias sanitarias del 061	21
4.2.5.- Red trunking analógico.....	22
4.2.6.- Sistemas de radio disponibles en el CECARM.....	23
4.2.7.- Sistema de transmisión de imágenes y fotografía aérea.....	25
5.- INTEGRACION CON OTROS PLANES DE AMBITO SUPERIOR E INFERIOR	27
5.1.- PLAN ESTATAL.....	27
5.2.- PLANES SECTORIALES.....	27
5.3.- PLANES DE ÁMBITO LOCAL	28
6.- ANEXOS.....	26
ANEXO I.- MODELO DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES	26
ANEXO II.- DIRECTORIO TELEFÓNICO Y PROTOCOLO DE AVISOS	28
ANEXO III.- CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS MOVILIZABLES	34



1.- NOTIFICACIÓN Y ACTIVACIÓN

Es la fase de recepción del aviso de un determinado accidente y la posterior movilización de personas y medios materiales para hacer frente a la situación generada.

Cuando la emergencia sea o pueda generar un nivel 0,1, 2 y 3, el Jefe de Operaciones informará de la emergencia al Director del Plan el cual decidirá sobre la necesidad de activar el mismo.

Los accidentes de categoría 1 no justifican la activación del Plan de Emergencia Exterior de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. En aquellas situaciones en que los efectos del accidente sean perceptibles por la población, la actuación del plan se limitaría a una labor de información.

Esta etapa consta de las siguientes fases:

- Notificaciones previstas a órganos y entidades
- Movilización de los primeros recursos de intervención
- Estudio de las alternativas de actuación ante la emergencia
- Análisis de prioridades de medios y recursos
- Identificación de los recursos necesarios
- Análisis de su disponibilidad y localización
- Elaboración de medidas inmediatas que deban adoptarse.
- Constitución y activación del puesto de mando avanzado PMA
- Movilización de recursos.

1.1.- CRITERIOS, CANALES Y PROTOCOLOS DE NOTIFICACIÓN

Las llamadas deberán realizarse al Centro de Coordinación de Emergencias de la Región de Murcia a través del teléfono **112** o por el medio más rápido que permita su registro. La responsabilidad de efectuar la notificación corresponde al Director de la Emergencia del establecimiento afectado en todos aquellos accidentes clasificados en categoría 1, 2 y 3.

El Plan de Emergencia Interior definirá al Director de Emergencia y los cargos en quien pueda delegar dicha llamada.

En el caso de que la llamada sea efectuada por alguien ajeno al establecimiento industrial afectado, se procederá a confirmar el suceso mediante llamada telefónica a dicho establecimiento.



Si la llamada no se efectúa al CECARM y se realiza a cualquier otro organismo o servicio de intervención, éstos la notificarán inmediatamente al CECARM para proceder a alertar y movilizar a las personas y medios definidos en el Plan.

En los casos en que el medio utilizado para la notificación no permita el registro, la notificación se duplicará por otro medio en el que quede constancia de su realización, siendo el más seguro el envío de FAX a alguno de los siguientes números del CECOP: **968286095 y 968286196.**

La notificación se realizará, informando de los contenidos mínimos especificados en la Directriz Básica y que se pueden ver en el anexo I de este documento.

La información de la llamada habrá de incluir como mínimo:

- 1.- Nombre del establecimiento
- 2.- Categoría del accidente
- 3.- Instalación donde ha ocurrido e instalaciones afectadas o que pueden verse afectadas por un posible efecto dominó
- 4.- Sustancias y cantidades involucradas.
- 5.- Tipo de accidente (derrame, fuga, incendio, explosión, etc.).
- 6.- Consecuencias ocasionadas y que previsiblemente puedan causarse
- 7.- Medidas adoptadas.
- 8.- Medidas de apoyo exterior necesarias para el control del accidente.
- 9.- Condiciones meteorológicas y otras circunstancias que consideren 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.

Aquellos sucesos que sin ser un accidente grave producen efectos perceptibles en el exterior susceptibles de alarmar a la población, tales como ruidos, emisiones, pruebas de alarmas, simulacros, o ejercicios de extinción de incendios, deben ser notificados utilizando los mismos medios empleados en la notificación y según el modelo oficial.

Cuando se vaya a realizar la notificación, ésta debe hacerse efectiva tan pronto como la situación anormal se haya producido. En el Informe de Seguridad correspondiente a cada establecimiento, tal como consta en el artículo 4 (4.4.5.) de la Directriz Básica se incluye una relación de todos los accidentes de categoría 2 y 3, y los esquemas de los árboles de sucesos que puedan conducir a cada uno de ellos.



1.2.- CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PEE

Una vez recibido en el CECARM de la Comunidad Autónoma el aviso de una situación de emergencia, o bien detectada por sus propios sistemas de alerta precoz, el Jefe de Operaciones una vez confirmada la situación y con el máximo de datos posible lo pondrá en conocimiento del Director del Plan, quien en función del tipo y características de la situación, decidirá sobre la categoría del accidente y en su caso el nivel de activación del Plan.

Los accidentes de categoría 1 no justifican la activación del PEE. En aquellos casos en que los efectos del accidente sean perceptibles por la población, la actuación del PEE se limitará a una labor de información, seguimiento y apoyo del PEMU o Plan de Actuación frente al Riesgo Químico del Municipio.

El director de la emergencia en el establecimiento afectado, si la magnitud o la naturaleza justifican la solicitud de ayuda exterior, podrá realizarla sin que se active el Plan de Emergencia Exterior de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.

El PEE se activará siempre que el accidente sea de categoría 2 ó 3. El nivel de respuesta será determinado por el Director del PEE en base a las características y evolución del accidente.

Asimismo convocará a aquellos integrantes del Comité Asesor que estime necesario y decidirá la constitución del Comité de Dirección.

Desde el punto de vista de afectación al medio ambiente, los planes de emergencia se activarán únicamente cuando se prevea que, por causa de accidente grave, pueda producirse una alteración grave del medio ambiente cuya severidad exija la aplicación inmediata de determinadas medidas de protección.

2.- PROCEDIMIENTOS GENÉRICOS DE ACTUACIÓN

2.1.- ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO

El CECOP dispone de protocolos de notificación y movilización para los miembros del Comité Asesor, de los Grupos de Acción, Municipios y de las diferentes Administraciones. Estos protocolos de notificación y movilización se traducen en Planes específicos dentro del sistema de gestión de emergencias utilizado en el CECOP, que permiten de forma ordenada y rápida poder efectuar las movilizaciones necesarias.

De forma paralela, siguiendo los procedimientos internos del CECARM y a través de su sistema informático, se alertará y movilizará a los distintos grupos que tengan que intervenir en la resolución de la emergencia, y se pondrá en



marcha los sistemas de aviso e información a la población, previstos en el presente Plan.

2.2.- ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA

2.2.1.- PRIMERAS ACTUACIONES DEL CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA (CECOP)

Una vez identificado el accidente con las informaciones recibidas en el CECOP se realizarán las siguientes acciones:

- Notificar a los servicios de emergencia más próximos al lugar del accidente la existencia y características del mismo.
- Notificar a los Alcaldes de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia la situación de emergencia, indicándoles las acciones a realizar.
- Notificar la emergencia a la Delegación de Gobierno en Murcia.
- Avisar a los establecimientos Air Liquide S.A. y Energy Works Cartagena S.L. la situación de emergencia, empezando por los más próximos al establecimiento afectado.
- Notificación a los representantes de los organismos públicos dependientes de la Comunidad Autónoma que forman parte del Comité Asesor.
- Notificación en su caso a través de la Delegación de Gobierno, a organismos públicos dependientes de la Administración General del Estado.
- Se desplazarán al lugar del accidente los primeros recursos de intervención y el Coordinador del Puesto de Mando Avanzado (lo movilizará el Jefe de Operaciones).
- Se realizarán cuantas actuaciones por parte del CECOP crea conveniente el Director del Plan, con el asesoramiento correspondiente.
- Dado que se dispone en el CECOP de fichas de cada accidente grave por establecimiento y escenario de accidente, el Jefe de Operaciones identificará la ficha correspondiente al escenario accidental y extraerá las primeras medidas de los grupos de acción. Las fichas cuentan con una identificación de la empresa y con una numeración coherente con el Informe de Seguridad del establecimiento industrial afectado.
- Se transmitirá el número de la ficha del accidente a los grupos de acción, para que estos amplíen información sobre los riesgos y actuaciones a realizar.



2.2.2.- PRIMERAS ACTUACIONES DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN.

El Mando de bomberos del SEIS de Cartagena que se desplace hasta el accidente, hasta que sea sustituido por un mando de mayor rango, será el encargado de realizar las siguientes operaciones:

- Contactar con los responsables del establecimiento para que asesoren sobre la intervención a realizar.
- Consulta de la ficha del accidente para establecer las medidas de protección y de intervención.
- Evaluar la situación e informar al CECOP.
- Control y neutralización del accidente.
- Rescate y salvamento de las personas y bienes directamente afectados por la emergencia.
- Establecer el Puesto de Mando Avanzado integrando a los mandos de los distintos grupos intervinientes
- Solicitar la movilización de los recursos necesarios.

Este Mando podrá solicitar la presencia de bomberos del SEIS de Murcia y del Consorcio de Extinción de Incendios y Salvamento de la Región de Murcia.

2.2.3.- PRIMERAS ACTUACIONES DEL GRUPO DE SEGURIDAD QUÍMICA

- Realizar en la medida de lo posible mediciones de las concentraciones de las posibles sustancias presentes en el ambiente.
- Informar al Coordinador del Puesto de Mando Avanzado la adecuación de las zonas de intervención y alerta.
- Proponer al Director del Plan a través del Coordinador del PMA la necesidad de paralización parcial o total de la actividad en los establecimientos cercanos.
- Estudiar conjuntamente con las empresas las medidas para aminorar la situación de emergencia.
- Realización de medidas, cuando sea preciso, de los distintos estadios medioambientales que pudieran afectar a la salud pública como consecuencia de la contaminación por el accidente.
- Recopilar información toxicológica de los productos químicos implicados en el accidente.



2.2.4.- PRIMERAS ACTUACIONES DEL GRUPO SANITARIO

En accidentes en los que en el primer momento no haya víctimas ni heridos, el médico Coordinador del 061 del CECARM, podrá alertar preventivamente a los recursos sanitarios que considere oportunos.

En accidentes con víctimas o heridos, el médico Coordinador del 061 del CECARM movilizará los recursos sanitarios necesarios para dar una respuesta eficaz en el lugar del accidente, realizar el transporte sanitario y en caso necesario alertará a los centros sanitarios de destino de los heridos.

En principio el medico coordinador podrá movilizar

- UME con equipo médico, celador y conductor.
- Ambulancias concertadas del hospital Rosell
- Medios de Cruz Roja disponibles en ese momento.

Las funciones de los primeros medios que lleguen al lugar de la emergencia, serán:

- realizar el triaje de los accidentados afectados por la emergencia
- llevar a cabo la asistencia médica in situ
- organizar el transporte sanitario hacia los centros hospitalarios
- solicitar los medios necesarios.
- informar al coordinador médico de la situación sanitaria y su posible evolución.

El médico de la UME cuando valore la gravedad, lo pondrá en conocimiento del CECOP para que el Coordinador del 061 movilice al Director Gerente del Hospital del Rosell. En aquellos casos en los que tenga conocimiento de la gravedad del accidente, directamente el médico coordinador avisará al Director Gerente.

En el caso de que se produzca un gran número de víctimas o heridos, el médico responsable del 061 en el lugar del accidente lo comunicará al CECARM para que el Director del Plan active el Plan de Emergencia Sanitaria.

En caso de ser necesaria la participación del helicóptero de emergencias de Protección Civil de la Región de Murcia para efectuar traslado de víctimas, el médico Coordinador del 061 del CECARM lo solicitará al Jefe de Operaciones. La coordinación del traslado será efectuada de acuerdo al Protocolo de Movilización de los Helicópteros de Protección Civil de la Región de Murcia.

2.2.5.- PRIMERAS ACTUACIONES DEL GRUPO LOGÍSTICO

El Jefe de Operaciones según la información aportada desde el Puesto de Mando Avanzado, y según los requerimientos de los demás grupos de acción,



avisará al Concejal responsable de este grupo y a otros integrantes de este Grupo pertenecientes a otras Administraciones.

2.2.6.- PRIMERAS ACTUACIONES DEL GRUPO DE ACCIÓN SOCIAL

De acuerdo con lo previsto en los Planes Territoriales de Protección Civil de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia, se organizará y realizará el confinamiento en caso de que sea necesario de la población siguiendo las instrucciones del Director del Plan a través del Coordinador del Puesto de Mando Avanzado.

Se realizará la asistencia psicológica a los posibles afectados, así como a los familiares de éstos.

2.2.7.- PRIMERAS ACTUACIONES DEL GRUPO DE ORDEN

Recibida la notificación del accidente, el CECOP, transmitirá el aviso a los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad, que movilizarán las dotaciones necesarias para el cumplimiento de las funciones asignadas.

El Coordinador de este Grupo de Acción será un mando conjunto de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y de la Policía Local.

El Coordinador de este Grupo asumirá las funciones relacionadas con el tráfico y orden público.

En los primeros momentos habrá que realizar:

- Control de accesos
- Ordenación y regulación del tráfico en las vías de acceso a la emergencia
- Seguridad ciudadana

2.3.- ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN

La actuación de cada uno de los grupos de acción está claramente definida para cada establecimiento, hipótesis accidental y su correspondiente escenario. Toda esta información se puede consultar en los procedimientos de actuación.

2.4.- SEGUIMIENTO DEL SUCESO.

Las actividades que se desarrollan en la evolución de la emergencia, son las siguientes:



- Dirección y ejecución de las actuaciones planificadas
- Control de los recursos operativos disponibles a fin de optimizar la eficacia y coordinación de sus acciones
- Movilización de recursos complementarios
- Control y seguimiento de las actuaciones y responsabilidades de las unidades de intervención
- Información a los organismos actuantes
- Emisión de comunicados a los medios de información.

Los responsables de los distintos grupos de acción a través del jefe del puesto demandado avanzado, aconsejarán al director del plan de emergencia exterior sobre las medidas necesarias en cada momento para mitigar los efectos de accidentes mayores.

El Director del Plan, una vez restablecida la normalidad y minimizadas las consecuencias del accidente y escuchado en su caso el Comité Asesor, decretará el fin de la emergencia. Desde el CECOP se transmitirá el fin de la emergencia a todos los elementos participantes y a la Delegación de Gobierno.

La emergencia no se dará por finalizada y el incidente como tal no será cerrado en el programa de gestión de emergencias hasta que no sean recogidos los residuos contaminantes provocados, no obstante se podrá decretar por parte del Coordinador del PMA la retirada de los recursos no necesarios para la gestión y recogida de los citados residuos contaminantes y podrá proceder a la disolución de los miembros del PMA, quedándose al mando en dicha gestión el Técnico del Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental.

Declarada la finalización de la emergencia, se procede a realizar las actividades siguientes:

- Retirada de los operativos de forma paulatina y ordenada
- Repliegue de recursos
- Realización de medidas preventivas complementarias a adoptar
- Evaluación del siniestro
- Elaboración de los informes que establece la Directriz Básica.

3.- INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN DURANTE LA EMERGENCIA

La información a la población es una medida de protección de importancia trascendental dada las consecuencias negativas que pueden tener determinadas conductas sociales, debidas a la falta de información o de informaciones incorrectas en situaciones de emergencia.



El aviso a la población tiene por finalidad alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso y sobre la aplicación de las medidas de protección adecuadas.

La responsabilidad de transmitir información a la población es de la Dirección del Plan y se realiza a través de su Gabinete de Información. Toda la información deberá generarse en dicho centro, debiendo ser veraz y contrastada y que las directrices y consignas sean únicas y congruentes.

En general los medios más adecuados son las emisoras de radio locales, por su rapidez, alcance y su capacidad para llegar a zonas carentes de suministro eléctrico.

Los avisos a la población deberán ser:

- Claros: Utilizando frases cortas y en lenguaje sencillo.
- Concisos: Procurando ser lo más breves posible.
- Exactos: Sin dar lugar a ambigüedades ni malas interpretaciones.
- Suficientes: Para evitar que la población busque información en otras fuentes.

A grandes rasgos las acciones deben ser las siguientes:

- Proporcionar recomendaciones orientativas de actuación ante el siniestro.
- Difundir órdenes, dar consignas y normas de comportamiento.
- Ofrecer información de la situación de la emergencia, zonas de peligro y accesos cortados.
- Facilitar datos sobre las víctimas.
- Realizar peticiones de colaboración.

3.1.- PROCEDIMIENTOS DE INFORMACIÓN

En el momento que se tenga conocimiento de algún accidente en el ámbito de este Plan, y cuando sea notificado a los Ayuntamientos de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia, desde el Centro de Seguridad de Cartagena se llevarán a cabo las siguiente actuación:

- activar la sirena/s con las características sonoras establecidas y las cuales habrán sido informadas a la población
- accionar el sistema de videovigilancia implantado en el entorno de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc., y transmitir las imágenes al CECARM.

y los tres municipios:



- informarán a la población a través de la megafonía móvil disponible, para lo cual se activarán los equipos establecidos para tal fin en los Planes de Actuación Municipal.

Desde el primer momento, el CECARM también participará en la información a la población con las siguientes procedimientos:

- para ampliar la información, se utilizarán medios de comunicación social: radio, televisión, prensa, etc. Para ello se establecerán los protocolos correspondientes con las principales sociedades concesionarias de radio y televisión, a fin de garantizar la correcta difusión de los mensajes en caso de emergencia
- desde el primer momento, y desde el CECARM, se podrán enviar avisos telefónicos masivos a la población más cercana al establecimiento donde se ha producido el accidente, para informar de las medidas de protección.
- a través de la página web de la Dirección General de Protección Civil (www.carm.es/cpres/home.jsp dentro del apartado Emergencias 112) se irá incluyendo información detallada sobre la evolución del suceso e imágenes desde el sistema de videovigilancia.
- a través del correo electrónico, se tendrán informada a la Federación de Asociaciones de Vecinos de la zona afectada, mediante los terminales informáticos instalados en cada una de sus sedes.
- para ampliar la información, el Director del Plan convocará periódicamente ruedas de prensa, donde informará a los medios de comunicación de la evolución del suceso, y las medidas de protección adoptadas en cada momento.

3.2.- CONSEJOS A LA POBLACIÓN

Si es usted la persona que detecta el accidente.

- Avisará rápidamente al teléfono de emergencias **112** y procurará dar el mayor número de datos del accidente, especialmente:
 - Establecimiento del accidente
 - Tipo de accidente (fuga, derrame, incendio o explosión).
 - Teléfono o modo de contacto posterior.
- En todo momento, mantenga la calma.

Si llega usted a las proximidades del accidente.



- No se acerque por ningún motivo y aléjese inmediatamente del lugar del accidente.
- Si viaja en coche, aléjese igualmente de la zona afectada.
- Respete los cordones de seguridad que establezcan los servicios de orden y siga sus instrucciones.
- Evite el situarse en la dirección del aire, por si hubiera algún elemento en suspensión que pudiera afectar a su salud.
- En todo momento, mantenga la calma.

Si esta usted en casa.

- Cierre todas las ventanas, miradores y puertas exteriores, baje las persianas y aléjese de la fachada del edificio. En ningún caso se quede asomado a balcones, ventanas ni mirando tras los cristales.
- Cierre la llave de paso del gas y dispare el automático de la luz.
- Evite el llamar por teléfono, a fin de evitar que se colapsen las líneas.
- No beba agua del grifo hasta que las autoridades sanitarias confirmen que no ha habido contaminación.
- Tenga un aparato de radio a pilas para poder sintonizar un canal local, siga las instrucciones transmitidas por las autoridades competentes.
- Esté atento a los posibles avisos que por megafonía puedan dar las fuerzas del orden y esté preparado para una posible evacuación (prepare su documentación y medicamentos de uso diario).
- En todo momento, mantenga la calma.

4.- CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

El catálogo de medios y recursos es una base de datos donde se reúne toda la información posible de los medios y recursos movilizables frente a accidentes químicos en GE Plastics de España, S.Com.Por Acc. Es un documento que permite conocer, de forma rápida y concisa, con qué medios y recursos se cuenta para resolver una emergencia, dónde están ubicados y a quién hay que dirigirse para activarlos.

Son medios todos los elementos humanos y materiales, de carácter esencialmente móvil, que se incorporan a los grupos de actuación.

Son recursos todos los elementos naturales y artificiales, de carácter esencialmente estático, cuya disponibilidad hace posible o mejora las labores de los grupos de intervención.



El catálogo de medios y recursos de este Plan se elaborará de acuerdo con los criterios previstos en el Anexo II del Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR).

Sin perjuicio de que para la atención de una emergencia se pueda contar con cualquier medio y recurso disponible, y hasta tanto se elabora el catálogo de medios y recursos previsto en el PLATEMUR, con carácter general el presente Plan dispondrá de los medios y recursos aportados por los organismos, instituciones y empresas que se relacionan a continuación:

- Empresa de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.
- Servicio Contra Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Cartagena
- Ayuntamiento de Cartagena, Murcia y Fuente Álamo
- Consorcio de Extinción de Incendios y Salvamento de la Región de Murcia.
- Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Murcia
- Agrupaciones municipales de Protección Civil, principalmente de Cartagena, Murcia y Fuente Álamo.
- Medios y recursos de titularidad autonómica expresamente asignados al Plan.
- Equipos de empresas transportistas de mercancías peligrosas
- Empresas suministradoras o manipuladoras de las sustancias implicadas en los accidentes
- Gestores de Residuos Tóxicos y Peligrosos
- Servicios de la Dirección General de Carreteras
- Empresas constructoras y de servicios de la zona de Cartagena, Murcia y Fuente Álamo.

En el CECARM se dispone de todos los números de teléfonos necesarios para la correcta gestión de la emergencia.

En el Anexo III se describe el Catálogo de Medios y Recursos Movilizables de la Empresa de General Electric Plastics.

4.1.- SISTEMA DE ADQUISICIÓN Y TRANSMISIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS Y SOBRE CONTAMINANTES

En el CECARM existe un operador del Centro de Control de Aire Atmosférico de la Dirección General de Calidad Ambiental, por lo que se dispondrá de todos los datos de las estaciones de captación de contaminantes cercanas a la empresa.



De igual forma, se establecerán los convenios necesarios para conseguir los datos meteorológicos en tiempo real entorno a GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. de las estaciones existentes del IMIDA a través del SIAM y del Ministerio de Agricultura:

- CA91: Campillo
 - OCA: Campo Cartagena Oeste
 - Paraje: Campillo
 - Municipio: Fuente Alamo
 - Latitud: 37° 41' 56" N
 - Longitud: 1° 14' 17" O
 - Altura: 175 m
- CA52: La Aljorra
 - OCA: Campo de Cartagena Oeste
 - Paraje: La Aljorra
 - Finca: Torrrre Calin (T. M. Cartagena)
 - Latitud: 37° 40' 52" N
 - Longitud: 1° 4' 1" O
 - Altura: 120 m.
 - Cobertura: Suelo desnudo
 - Distancia a barlovento cubierta: 10 metros
- CA42: Fuente Álamo
 - OCA: Noroeste
 - Paraje: Balsapintada
 - Municipio: Fuente Alamo
 - Finca: Factoría S.A.T. La Forja
 - Latitud: 37° 45' 0" N
 - Longitud: 1° 7' 41" O
 - Altura: 90 m.
 - Cobertura: Suelo desnudo
 - Distancia a barlovento cubierta: 10 metros



4.2.- SISTEMA DE COMUNICACIONES

En el ámbito de las urgencias/emergencias, se denominan redes de emergencia a los sistemas de radiocomunicaciones móviles utilizados por los mandos y operativos de las entidades competentes en cada materia (urgencias sanitarias, extinción de incendios y salvamento, seguridad ciudadana y protección civil) para el intercambio de información entre el centro de control operativo de cada organismo y sus recursos y unidades móviles: coches de policía, ambulancias, motocicletas, embarcaciones, etc. Dicho intercambio de información es necesario tanto para la resolución de las urgencias/emergencias, como para la operativa ordinaria del organismo.

Actualmente, los distintos servicios públicos de urgencia/emergencia con implantación en el ámbito territorial de la CARM emplean cada uno su propia red de emergencia de tecnología analógica procedente de los años ochenta. Veamos algunos ejemplos:

Organismo	Nº aprox. terminales	Tecnología
Dirección General de Protección Civil	500	PMR analógico convencional
Dirección General del Medio Natural	400	PMR analógico convencional
Urgencias Sanitarias del Insalud (061)	100	PMR analógico convencional
Urgencias Sanitarias de Cruz Roja	200	PMR analógico convencional
Policía Local del Ayto. Murcia	600	Trunking analógico
Policía Local y Bomberos del Ayto. Cartagena	400	PMR analógico convencional
Servicios de emergencia del Ayto. Lorca	200	Trunking analógico

En la Región de Murcia, el Centro de Coordinación de Emergencias se constituye en el centro neurálgico de todas las comunicaciones de urgencia/emergencia de la Región. Dicho centro se denomina abreviadamente como CECARM (centro de Coordinación de Emergencias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).

El CECARM dispone de conexiones fijas permanentes de voz y datos con otros Centros Remotos asociados al resto de entidades competentes en materia de urgencia/emergencia. En cada uno de los citados Centros Remotos habitualmente se encuentra integrado el centro de control de la red de emergencia del organismo correspondiente.

El CECARM se encuentra conectado con las siguientes redes de comunicaciones:

- Red de la D.G. Protección Civil
- Red de la D.G. Medio Natural
- Red de Cruz Roja
- Red de Urgencias Sanitarias del INSALUD 061



- Red Trunking Analógico

A continuación se describen brevemente las citadas redes de emergencia. Para cada red se contemplan los siguientes aspectos:

- Repetidores: ubicación y canales
- Centro de control
- Funcionamiento de la red
- Organismos usuarios de la red

4.2.1.- RED DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

a) Repetidores de cobertura local

La cobertura de la red se incluye en la banda de VHF alta (138-174 MHz), de acuerdo con el siguiente cuadro de repetidores y canales.

Emplazamiento	Municipio	CANAL
Normalmente activos:		
Mayorales	Águilas	3
Sierra Espuña	Totana	3
El Carche	Jumilla	1
El Buitre	Moratalla	4
P. B. Cieza	Cieza	2
Castillo de Yecla	Yecla	2
Normalmente apagados:		
La Muela (back-up El Buitre)	Moratalla	4
San Julián	Cartagena	4
Canal directo:	-	5

b) Enlaces entre repetidores

Para conseguir el enlace entre células, los emplazamientos de Mayorales, El Carche y El Buitre disponen de radioenlaces en UHF asociados a cada repetidor local de cobertura. Dichos radioenlaces permiten direccionar las comunicaciones a través del repetidor central de Sierra Espuña, que dispone para ello de un repetidor de enlaces, a la vez que un telemando de órdenes encargado de telemandar los distintos enlaces.

La topología del sistema se completa en el CECARM con las siguientes opciones::

- acceso directo a los repetidores locales en VHF, pudiendo, en consecuencia, conocer en cada momento la situación de cada célula,



- el control efectivo de los enlaces en UHF entre repetidores, mediante un canal en simplex (punto a punto) sobre el repetidor de enlaces de Sierra Espuña.

El funcionamiento de la red viene determinado por la tecnología utilizada, la cobertura de los repetidores y las posibilidades de enlace entre ellos.

Cada aparato fijo, móvil o portátil dispone de un código direccionable de 3 cifras que habrá de ser marcado por el interlocutor que desee establecer la comunicación. De esta manera, el sistema está capacitado para realizar:

- Llamada individual
- Llamada de grupo
- Llamada general (anulando códigos)

Para el direccionamiento de llamadas selectivas se utiliza el sistema de 5 tonos secuenciales CCIR, el cual se basa en el envío, un instante antes de la comunicación, de una secuencia de tonos audibles de medio segundo de duración, identificada por un receptor que se abre para recibir la comunicación expresamente dirigida a él. También es posible emitir códigos de apertura simultánea para un determinado grupo de receptores, e incluso para la totalidad de los que integran el conjunto.

Los repetidores locales operan en dúplex según el procedimiento denominado "talk-through" (todo lo que reciben lo retransmiten automáticamente), lo que permite lograr la comunicación todos con todos entre los equipos (base, móviles y portátiles), que operan en canales simplex a dos frecuencias. En caso de que un repetidor local no se active, los equipos bajo su área de cobertura no pueden comunicar entre sí, a menos que conmuten a canal directo.

Todos los repetidores están abiertos, sin codificar, mientras que los enlaces están codificados con subtonos CTCSS, asignándole a cada enlace uno diferente. En caso de necesidad, existe un subtono general que es común a todos los enlaces.

Los organismos usuarios de la red son los que se indican a continuación.

Organismo usuario	Nº terminales
Consortio de extinción de incendios y salvamento	165
DGPC de la CARM	93
Ayuntamientos	104
D.G. del Medio Natural	44
Parque móvil	33
Urgencias sanitarias (061, Cruz Roja, SMS)	29
Otros	32
TOTAL	500



4.2.2.- RED DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO NATURAL

Se compone de tres repetidores de frecuencias en la banda de VHF baja (entre 68 y 87 MHz), que cubren la mayor parte del territorio de esta Comunidad Autónoma.

Emplazamiento	Municipio	CANAL
Normalmente activos:		
Sierra Espuña	Totana	65
La Pila	Fortuna	61
La Muela	Moratalla	34
Normalmente apagados:		
La Selva	Bullas	61
Canal directo:	-	15

El centro de control técnico de la red se ubica en el CECARM.

El control operativo de la red se realiza desde el Centro de Transmisiones de la Dirección General del Medio Natural.

La red está permanentemente abierta, sin codificar. La comunicación puede efectuarse entre todos simultáneamente.

A los repetidores se les ha dotado de un sistema de encendido y apagado, así como el de cambio de canal por cinco tonos. Todas estas operaciones se realizan desde el CECARM

Los organismos usuarios de la red son los que se indican a continuación.

Organismo usuario	Nº terminales
Dirección General del Medio Natural	360
Consortio de Extinción de Incendios y Salvamento	40
TOTAL	400

4.2.3.- RED DE CRUZ ROJA

Emplazamiento	Municipio	CANAL
Normalmente activos:		
Sierra Espuña	Totana	1



Emplazamiento	Municipio	CANAL
El Buitre (*)	Moratalla	3
El Carche	Jumilla	5
Mayorales (*)	Águilas	1

(*) Comparte infraestructura con la red de la DG Protección Civil

El centro de control técnico y operativo de la red se ubica en el CECARM.

El funcionamiento de la red de Cruz Roja es muy similar al expuesto anteriormente para la red de emergencia de la Dirección General de Protección Civil. Únicamente difiere en que:

- Los equipos y los repetidores están codificados con subtonos CTCSS (88,5 Hz)
- Los enlaces entre repetidores, que siempre permanecen abiertos.

El número de equipos a los que da servicio son unos 200 terminales.

4.2.4.- RED DE URGENCIAS SANITARIAS DEL 061

Emplazamiento	Municipio	CANAL
Normalmente activos:		
Sierra Espuña	Totana	1

(*) Comparte infraestructura con la red de la DG Protección Civil

El centro de control técnico y operativo de la red se ubica en el CECARM.

El funcionamiento es muy similar al expuesto anteriormente para la red de emergencia de la Cruz Roja. Únicamente difiere en que la frecuencia de los subtonos CTCSS: 77 Hz

El número de equipos a los que da servicio son unos 100 terminales.



4.2.5.- RED TRUNKING ANALÓGICO

Desde el año 1996, esta Comunidad Autónoma ha venido firmando convenios con Telefónica en los que, entre otras aportaciones, ésta ofrece a través de su filial RadioRed un servicio de radiotelefonía en grupo cerrado de usuarios destinado a los servicios municipales de aquellos ayuntamientos que no tuvieran resueltas sus necesidades de radiocomunicaciones móviles.

Dicho servicio está soportado por una red de 24 estaciones base, con un total de 110 radiocanales (33 en exclusiva para los servicios de urgencia municipales, 53 de rebosamiento, de uso común entre los usuarios municipales y los usuarios comerciales de la red, y 24 de control).

Emplazamiento		Canales Exclusivos	Canales Rebosamiento	Canales Control	Total Canales
VTL	Murcia / Vista Alegre	5	5	1	11
CCY	Sierra Carrascoy	3	4	1	8
CSJ	Castillo San Julián	3	2	1	6
SJV	San Javier	1	2	1	4
TAL	El Tale	1	2	1	4
ALT	La Alcaína (Altorreal)	1	2	1	4
CBM	Cabezo Mayoriales	1	2	1	4
JUM	Jumilla	1	2	1	4
RIC	Ricote	2	2	1	5
YEC	Yecla	1	2	1	4
CLP	Calasparra	1	2	1	4
CHG	Cehegín	1	2	1	4
PBC	Peñablanca	1	2	1	4
FMZ	Faro de Mazarrón	1	2	1	4
UNI	La Unión	1	2	1	4
CIE	Cieza	1	2	1	4
FUE	Fuente Álamo	1	2	1	4
LRC	Lorca	1	2	1	4
VRS	Villanueva Río Segura	1	2	1	4
BUL	Bullas	1	2	1	4
MUL	Mula	1	2	1	4
SME	Santomera	1	2	1	4
ALE	Aledo	1	2	1	4
TPC	Torre Pacheco	1	2	1	4
Total		33	53	24	110



El centro de control técnico de la red se ubica en Valencia.

El servicio de radiotelefonía en grupo cerrado de usuarios ofrecido por RadioRed está basado en tecnología trunking analógico MPT 1327. Dicha tecnología permite compartir una misma infraestructura de radiocomunicaciones por diversas organizaciones, cuyos usuarios se organizan en flotas y grupos de acuerdo con el esquema de trabajo de cada organización.

El número total de terminales es de 1.950 equipos, siendo su cobertura aceptable para los núcleos urbanos y sus alrededores. Los organismos usuarios de la red son los que se indican a continuación.

Organismo usuario	Nº terminales
Policía Local de Murcia	493
Dir. Gral. Protección Civil y Servicios Municipales P. Civil	450
Ayuntamiento de Lorca	187
Resto de Servicios Municipales de la Región	820
TOTAL	1950

4.2.6.- SISTEMAS DE RADIO DISPONIBLES EN EL CECARM

El CECARM está dotado actualmente del equipamiento de radio compuesto por una matriz de conmutación que integra los siguientes equipos:

RED	EQUIPOS
DG Protección Civil	5 P2500
DG Medio Natural	3 P2500B
Cruz Roja	3 P2500
Urgencias INSALUD 061	1 P2500B
Bomberos Murcia	2 P2500U
Trunking Analógico	2 P3000T

Se dispone además de un equipo de banda aérea y otro conectado con la Delegación de Gobierno.

Facilidades de los puestos de operación:

TELEFONIA

- Recepción de llamadas
- Realización de llamadas
- Retención de llamadas
- Llamadas en consulta



- Conferencias (hasta 30 participantes, grupos)
- Transferencia de llamadas
- Listín telefónico
- Marcación automática
- Marcación manual (por teclado o pantalla)
- Presentación en pantalla de línea de origen
- Presentación en pantalla de origen de llamada
- Contestación por orden de llegada, prioridad o selección de operador

RADIO

- Recepción de un canal
- Recepción simultánea de varios canales
- Transmisión por un canal.
- Transmisión simultánea por varios canales.
- Retransmisión
- Listín radio (consulta y marcación)
- Transmisión/Recepción de llamadas selectivas (LLS)
- Control de repetidores - Tonos subaudio
- Cambio de canal
- Escucha
- Control sistemas Trunking

GRABACION

- • Grabador de todos los canales de radio y línea telefónicas, las 24 horas/día

FUNCIONES DE SUPERVISOR

- Configuración del sistema:
 - Parámetros del sistema
 - Definición de configuraciones
 - Creación de operadores



Asignación de líneas

Conformación de listines telefónicos y radio

Definición y grabación de mensajes pregrabados

Passwords

- Históricos:
 - Consulta
 - Copias de seguridad
- Monitorización de Operadores

CONTROL DE TRANSDUCTORES DE OPERADOR

- Control desde ventana gráfica
- Asignación del transductor por servicio (microcasco, mocróf/altavoz, microteléf (opc.))
- Control de volumen
- Visualización de estado y control de conexión.

INTEGRACION DE SERVICIOS

- Integración Radio-Telefonía y demás servicios audio incluidos, en grupos
 - de hasta 30 participantes.

4.2.7.- SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE IMÁGENES Y FOTOGRAFÍA AÉREA

En el CECARM existe un sistema de emisión y recepción de fotografía aérea, que consta de las siguientes partes:

1. Equipo de transmisión compuesto de cámara y sistema de transmisión mediante telefonía digital (GPRS) equipado en el avión de vigilancia forestal.
2. Equipo de transmisión y recepción de imágenes instalado en la UMM, que también utiliza el sistema de telefonía GPRS.
3. Sistema de transmisión compuesto por un transmisor de microondas y cámara de video, ubicado en el Helicóptero y un receptor de microondas un



conmutador de canales y adaptador para su visualización y grabación ubicado en la UMM.

4. Equipo de transmisión y recepción de imágenes, instalado en el Centro de Emergencias, con un MODEM telefónico por ADSL e impresora de fotos.



5.- INTEGRACION CON OTROS PLANES DE AMBITO SUPERIOR E INFERIOR

Dado que en función de la naturaleza y extensión del riesgo, el alcance de la situación de emergencia o los servicios y recursos a movilizar, puede ser necesaria la actuación coordinada de distintas Administraciones Públicas, se establece el CECOP de la Comunidad Autónoma, como unidad de enlace entre las diferentes administraciones.

5.1.- PLAN ESTATAL

Cuando sea aprobado por el Gobierno el Plan Estatal de Protección Civil frente al riesgo de accidentes graves en determinados establecimientos con sustancias peligrosas, el Plan de Emergencia Exterior de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. se atenderá a lo que en él se indique, integrándose en el mismo.

No obstante y dada la existencia de un Comité de Dirección, en el que se integran la Administración Autonómica y la Central, quedan aseguradas las funciones de coordinación precisas, para el caso de actuación conjunta de las dos Administraciones.

5.2.- PLANES SECTORIALES

Son aquellos Planes de Actuación de ámbito autonómico que tienen como objetivo el desarrollo de la organización jerárquica y funcional de un grupo de acción, para el cumplimiento de las funciones que le son asignadas en los diferentes Planes de Emergencia en vigor; establecen por tanto la infraestructura básica que permite dar respuesta a las necesidades que se puedan plantear ante cualquier emergencia, estando integrados por tanto en el presente Plan de Emergencia Exterior de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. y siendo su funcionamiento inherente al mismo.

La responsabilidad de su ejecución corresponderá al Coordinador del Plan, y su elaboración a los respectivos Órganos competentes de la Comunidad Autónoma.

En la actualidad se han elaborado el Plan Sectorial, Albergue y Abastecimiento de la Región de Murcia y el Plan Sectorial de Emergencia Sanitaria de la Región de Murcia.



5.3.- PLANES DE ÁMBITO LOCAL

La elaboración de estos Planes se efectuarán de acuerdo con las directrices incluidas en el epígrafe 4.- Planes de Actuación Municipal de Cartagena, Murcia y Fuente Álamo del apartado **IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO** del presente Plan de Emergencia Exterior de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.

Dado que tanto por razones legales como por razones de eficacia, los Municipios a través de los Planes de Emergencia Municipal constituyen la base y el primer escalón para hacer frente a las emergencias, el presente Plan prevé la correcta transmisión de responsabilidades en función de la magnitud y evolución de la emergencia.

En dicho sentido se establece que en los casos en que la gestión de la emergencia así lo aconseje y se active el presente Plan, las distintas figuras operativas del Plan de ámbito local que se encontrase activado, pasarán a ser asesores de su homólogo en el mismo, integrándose su director en el Comité Asesor.



6.- ANEXOS

ANEXO I.- MODELO DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES

NOTIFICACION DE ACCIDENTES

Identificación del llamante

Establecimiento desde el que llama

Categoría del accidente 1 2 3

Hora de inicio del accidente

Instalación / rack en la que se ha producido el accidente

Instalación(es) afectadas por efecto dominó

Instalación(es) que pueden verse afectadas por efecto dominó

Efectos del accidente

Explosión <input type="checkbox"/>	Nube tóxica <input type="checkbox"/>
Proyección de fragmentos <input type="checkbox"/>	Vertido al suelo <input type="checkbox"/>
Incendio <input type="checkbox"/>	Vertido a las aguas <input type="checkbox"/>

Sustancia(s) involucrada(s)	Cantidades



Número de personas en la instalación

Número de heridos

Número de fallecidos

Otras consecuencias previsibles

Medidas adoptadas

Medios solicitados

Datos meteorológicos

VIENTO velocidad (metros/segundo) _____

 dirección (procedencia) _____

 estabilidad (Pasquill) _____

PRECIPITACIONES ninguna lluvia niebla

TEMPERATURA (°C) _____



ANEXO II.- DIRECTORIO TELEFÓNICO Y PROTOCOLO DE AVISOS

A continuación se detallan algunas direcciones y teléfonos, no obstante por seguridad existen otros muchos que pertenecen a los Protocolos del Centro de Coordinación de Emergencias de la Región de Murcia, y que por seguridad y en base a la Ley de Protección de Datos, no se pueden detallar en este anexo.

El aviso se recibirá desde GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. a través de la emisora de emergencia o por teléfono.

Si la llamada procede de alguien ajeno a GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.. confirmar la situación de accidente por teléfono con la empresa

Teléfono de contacto durante las 24 horas 968129100/101

El Jefe de Operaciones dependiendo de la emergencia, irá activando los siguientes avisos principalmente a través de la Unidad de Respuesta Vocal (descrita en el apartado 4.1.1.2. de Planificación y Organización del PLAQUIGE):

1.- Cuerpos de Intervención:

Se enviarán los medios solicitados por la empresa:

MEDIOS	SISTEMA DE AVISO		OBSERVACIONES
	TELÉFONO	Nº LOGICO	
Bomberos Cartagena	968 12 88 80	16 BO 1	Acceso en principio por la MU-602
	968 12 88 88	16 BO 2	
Bomberos de Murcia			<ul style="list-style-type: none"> Si son necesarios para apoyar a Cartagena
Bomberos del Consorcio de Extinción de Incendios y Salvamento			<ul style="list-style-type: none"> Si son necesarios para apoyar a Cartagena
Policía Local de Cartagena	968 12 88 77	16PL 1	<ul style="list-style-type: none"> Avisan a la alcaldesa de Cartagena.
	968 12 88 78	16PL 2	
	968 51 51 51	16PL 3	
Guardia Civil	968 50 11 17	16GC 1	<ul style="list-style-type: none"> En principio se avisará directamente al COS
	968 50 19 73	16GC 2	



Servicios Sanitarios	061		Se activan mediante el PA del Centro de Coordinación de Emergencias
Protección Civil Cartagena	968128880	16PC 1	Llamada telefónica del Centro de Coordinación de Emergencias o a través de radio
Protección Civil Murcia	968344346 y 968358697	30PC 1	
Protección Civil Fuente Álamo	968597585	21PC 1	

2.- Avisos a Autoridades

Alcalde del Ayuntamiento de Cartagena	TFNO: 968 12 88 77	<ul style="list-style-type: none"> Aviso a través de Policía Local de Cartagena o al teléfono móvil desde el CECARM
Alcalde del Ayuntamiento de Fuente Álamo	TFNO: 968 597 001	<ul style="list-style-type: none"> Aviso a través de Policía Local de Fuente Álamo o al teléfono móvil desde el CECARM
Alcalde del Ayuntamiento de Murcia	TFNO: 968 35 86 00	<ul style="list-style-type: none"> Aviso a través de Policía Local de Murcia o al teléfono móvil desde el CECARM

3.- Empresas cercanas a GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.

Aviso por teléfono y confirmación posterior por fax

EMPRESA	SISTEMA DE AVISO	
AL AIR LIQUIDE	TFNO: 968551512 FAX: 968551205	Información sobre la evolución del accidente y los cortes de las vías de acceso a su planta, si llegaran a producirse. Si el accidente evoluciona desfavorablemente podrían estar en zona de intervención.
ENERGY WORKS CARTAGENA	TFNO: 968551540 FAX: 968551543	



4.- Notificación a Autoridades del Plan

Delegación de Gobierno	FAX: 968 21 08 72	• Se enviará del notificación del accidente.
Dirección General de Industria, Energía y Minas	FAX: 968 36 20 03	• Se enviará del notificación del accidente.

5.- Avisos a la población

LOCALIDAD	SISTEMA	
Localidades cercanas	<p>e-mail</p> <p>pee-federacion1@regionmurcia.net pee-federacion2@regionmurcia.net pee-laaljorra1@regionmurcia.net pee-laaljorra2@regionmurcia.net</p> <p>Página web www.murciaregion.net(emergencias112) Medios de comunicación: radio, TV Presidentes de las Asociaciones de Vecinos</p>	Información sobre la evolución del suceso.

6.- Movilización del Comité Asesor (si así lo decide el Director del Plan)

ORGANISMO /CARGO		MEDIO
Consejería de Presidencia	Director de los Servicios Jurídicos	Llamada telefónica del Centro de Coordinación de Emergencias
	Director General de Protección Civil	
Consejería de Economía y Hacienda	Director General de Patrimonio	
	Director General de Informática	
Consejería de Sanidad	Director General de Salud Pública	



	Director Gerente del Servicio Murciano de Salud	
	Director Gerente del 061	
Consejería de Trabajo y Política Social	Director del Instituto de Seguridad y Salud Laboral	
	Director del ISSORM	
	Director General de Trabajo	
Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Transporte	Director General de Carreteras	
	Director General de Transportes y Puertos	
Consejería de Industria y Medio Ambiente	Director General del Medio Natural.	
	Director General de Calidad Ambiental	
	Director General de Ordenación del Territorio y Costas	
	Director General de Industria, Energía y Minas.	
Secretaría General de Presidencia y Portavoz del Gobierno	Director General de Comunicaciones y Relaciones Sociales	
Ayuntamientos afectados	Alcaldesa de Cartagena, Alcalde de Fuente Álamo y el de Murcia	<ul style="list-style-type: none"> • Aviso ya realizado a través de Policía Local o telefonía
S.E.I.S. de Cartagena	Responsables del S.E.I.S. de Cartagena	<ul style="list-style-type: none"> • El aviso se realiza a través del S.E.I.S. de Cartagena
CEIS	Gerente del CEIS	<ul style="list-style-type: none"> • Llamada telefónica del Centro de Coordinación de Emergencias
Administración General del Estado	Secretario General Delegación del Gobierno.	<ul style="list-style-type: none"> • La convocatoria se realizará a través de la Delegación del Gobierno.



	Jefe de la Unidad de Protección Civil de la Delegación del Gobierno, o Técnico de la Unidad de Protección Civil en quien delegue.	<ul style="list-style-type: none">• La convocatoria se realizará a través de la Delegación del Gobierno.
	Director del Área de Industria y Energía.	
	Director del Área de Fomento.	
	Director del Centro Meteorológico Territorial.	
	Representante de las Fuerzas Armadas.	
	Representante de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.	
	Jefe Provincial de Tráfico.	
	Jefe Demarcación de Carreteras del Estado.	
	Presidente de la Confederación Hidrográfica del Segura.	

7.- Movilización del Grupo de Seguridad Química

CARGO	SISTEMA DE AVISO
Jefe de Servicio de Industria de la DGIEM	<ul style="list-style-type: none">• Llamada telefónica del Centro de Coordinación de Emergencias
Jefe de Servicio de Vigilancia e Inspección Ambiental de la Dirección General de Calidad Ambiental	
Jefe de Servicio de Medioambiente del Ayuntamiento de Cartagena	
Técnicos especializados de la Comunidad Autónoma	
Técnicos especializados del Instituto de Seguridad y Salud Laboral	



Técnicos del Área de Industria y Energía de la Delegación de Gobierno	<ul style="list-style-type: none">• A través de la Delegación de Gobierno
Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia	<ul style="list-style-type: none">• Llamada telefónica del Centro de Coordinación de Emergencias



ANEXO III.- CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS MOVILIZABLES

Extintores.

Distribuidos por toda la instalación, se encuentran extintores portátiles de diferente tipo de agente extintor y tamaño, de acuerdo con el área a proteger. En general se trata de extintores portátiles de 9 y 6 kg de polvo y 6 kg de CO₂ para hacer frente a fuegos de combustibles sólidos, líquidos y bajo tensión eléctrica respectivamente, situados en lugares visibles y repartidos en las proximidades de las rutas de escape.

Además se dispone de extintores móviles, carros con capacidad de 50 a 70 kg de polvo, situados en sitios estratégicos y visibles alrededor de áreas de riesgo. También existen carros de 250 kg de polvo en la estación contra incendios que serán transportados con vehículos.

Las cantidades de los distintos tipos de extintores en las distintas plantas son los siguientes:

1. Planta LX-1

- 13 Carros extintores de polvo polivalente ABC de 50 Kg. de carga.
- 10 Carros extintores de caz de 2 x 10 Kg. de carga.
- 9 Extintores portátiles de polvo polivalente ABC de 9 Kg. de carga.
- 358 Extintores portátiles de polvo polivalente ABC de 6 Kg. de carga.
- 65 Extintores portátiles de CO₂ de 5 Kg. de carga.
- 1 Extintor portátil de caz de 2 Kg. de carga.

2. Planta Compounding

- 3 Extintores portátiles de polvo D de 9 Kg. de carga.
- 103 Extintores portátiles de polvo polivalente ABC de 6 Kg. de carga.
- 22 Extintores portátiles de CO₂ de 5 Kg. de carga.

3. Planta LX-2

- 14 Carros extintores de polvo polivalente ABC de 50 Kg. de carga.
- 6 Carros extintores de CO₂ de 2 x 10 Kg. de carga.
- 232 Extintores portátiles de polvo polivalente ABC de 6 Kg. de carga.
- 35 Extintores portátiles de CO₂ de 5 Kg. de carga.



Medios contra derrames

Para el caso de derrame se dispone:

- De equipos de contención (barreras de contención, tapones neumáticos, etc.)
- Bomba de trasvase de productos químicos.
- Material absorbente

Equipos de protección personal

Distribuidos por la instalación, en los vehículos de intervención y en el Edificio de Bomberos, se cuenta el siguiente material:

- 100 equipos completos de nivel I (individuales) para todos los componentes de la brigada.
- 20 equipos completos de nivel II para todos los componentes de un turno. Posibilidad de conseguir más equipos si son necesarios. (almacén).
- 6 equipos de nivel III.
- 4 equipos de protección térmica.
- 50 equipos de respiración autónomos completos (botella + espaldera + máscara).

Vehículos de intervención:

Las instalaciones de GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc. cuentan con:

AUTOBOMBA HIDROCARBUROS PESADA:

- Chasis- Cabina:
 - Motor: 250 C.V.
 - Cabina Larga, con 3 Plazas (1 conductor y 2 ayudantes)
 - Distancia entre ejes: 4.090 mm
 - Longitud total: 7.640 mm
 - Ancho total: 2.500 mm
 - Altura total (sin monitor desacoplable): 2.950 mm
- Bomba de agua:
 - Tipo: centrífuga de una etapa
 - Altura de aspiración: 1,5 m
 - Caudal: 2.800 L/min a 10 bar



- Bomba de espumógeno:
 - Tipo: Centrífuga, multietapa.
 - Caudal: 200 L/min. a 18 bar
- Mezclador de espuma en línea
 - Porcentaje: 1 al 6%
 - Presión de trabajo: hasta 16 bar
 - Rango: 325 a 3.250 L/min. de mezcla
- Cisterna de espumógeno.
 - Capacidad: 6.000 L
- Carretes de primer socorro.
 - Unidades: 2
 - Manguera: semirrígida y racorada en extremos
 - Longitud: 30 m
 - Diámetro: 32 mm
 - Lanza: multiefecto, 1 1/2" de ϕ
 - Caudal: ajustable max. 300 L/min. a 7 bar
 - Tipo: multiefecto
- Monitor: Fijo / Portátil
 - Presión de trabajo: 14 bar
 - Caudal: reglable hasta 3.800 L/min. a 7 bar
 - Lanza de agua/espuma: multiefecto
 - Alcance: 65 m en chorro compacto
- Material auxiliar
- Cabestrante eléctrico

VEHÍCULO DE INTERVENCIÓN QUÍMICA:

- Chasis-Cabina:
 - Motor: 207 C.V.
 - Cabina Corta, con 3 Plazas (1 conductor y 2 ayudantes)
 - Distancia entre ejes: 3.240 mm
 - Longitud total: 6.740 mm
 - Ancho total: 2.410 mm
 - Altura total: 3.200 mm



- Cisterna de agua/espumógeno
 - Capacidad de agua: 1.000 L
 - Capacidad de espumógeno: 200 L
- Bomba de agua:
 - Tipo: centrífuga de dos etapas
 - Altura de aspiración: 1,5 m
 - Caudal: 1.800 L/min a 10 bar
 - Presión max. a régimen nominal: 16 bar
- Mezclador de espuma
 - Porcentaje: 0 al 6%
 - Caudal: 0 a 60 L/min. de espumógeno
 - Funcionamiento a alta presión: caudal 300 L/min y Presión: 40 barg
- Carrete de primer socorro
 - Manguera: semirrígida y racorada en extremos
 - Longitud: 40 m
 - Diámetro: 25 mm
 - Caudal: ajustable max. 150 L/min a 7 bar.
 - Lanza: multiefecto 1" de ϕ
 - Tipo: multiefecto.
- Cabrestante eléctrico.
- Material auxiliar.

Además se dispone de:

-Furgoneta de transporte

-Generador eléctrico portátil.

-Vehículo de transporte e intervención rápida que consta de bomba de agua nebulizada (caudal: 20L/min y presión: 250 barg).

Medios sanitarios

La empresa dispone de un vehículo ambulancia totalmente equipado y de una clínica atendida por un médico durante jornada normal y un ATS durante las 24 horas. La clínica está dotada con sala de curas y medios para prestar primeros auxilios y, también, dispone de:

- Electrocardio-diagnóstico.



- ♦ Aspirador.
- ♦ Oxígeno.
- ♦ Colchón vacío.
- ♦ Férulas diversas.
- ♦ Camilla.
- ♦ Maleta móvil de oxígeno.
- ♦ Kit para tratamiento y aislamiento de quemaduras.

Además, se encuentran camillas repartidas por diversos puntos del emplazamiento.



PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc.

IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO



ÍNDICE

	Páginas
1.- IMPLANTACIÓN DEL PEE.....	3
1.1.- CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS AL PLAN.....	3
1.2.- PROGRAMAS DE DOTACIÓN Y/O MEJORA DE MEDIOS Y RECURSOS	4
1.3.- PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN..	4
1.4.- PROGRAMAS DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.....	5
2.- MANTENIMIENTO DEL PEE	7
2.1.- COMPROBACIONES PERIÓDICAS	7
2.1.1.- Comprobación de las comunicaciones	7
2.2.- EJERCICIOS DE ADIESTRAMIENTO.....	7
2.3.- SIMULACROS	8
2.4.- EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.....	9
2.5.- REVISIONES DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR Y PROCEDIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ÉSTAS.....	9
3.- APROBACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DEL PEE	10
4.- PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPAL DE CARTAGENA FUENTE ÁLAMO Y MURCIA.....	10
4.1.- FUNCIONES BÁSICAS.....	10
4.2.- CONTENIDO MÍNIMO DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPAL	11



1.- IMPLANTACIÓN DEL PEE

Se entiende por implantación del PEE la realización de aquellas acciones que el plan prevé como convenientes para progresar en la eficacia de su aplicación durante su período de vigencia, por lo tanto, comprende el conjunto de acciones que deben llevarse a cabo para asegurar su correcta aplicación.

Para que el Plan 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 éste plan, la implantación comporta al menos:

1.- Concretar la infraestructura necesaria de medios humanos y materiales capacitados para hacer frente a las emergencias que produzcan los accidentes químicos y determinar los sistemas para la localización de los responsables.

2.- Establecer los protocolos, convenios y acuerdos necesarios con los distintos organismos y entidades participantes, para clarificar actuaciones, y para la asignación de medios y/o Asesoramiento Técnico.

3.- Elaboración por parte de cada entidad responsable, de los Planes de Actuación de los Grupos de Acción y de los Planes de Actuación Municipal.

4.- Los municipios de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia elaborarán en el plazo de un año un Plan de actuación Municipal frente al Riesgo Químico, que se integrarán en sus Planes Territoriales Municipales.

1.1.- CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS AL PLAN.

Aquellos medios y recursos contemplados en el Plan, cuya titularidad corresponda a las Administraciones Locales, deberán de ser asignados al mismo, en función de sus posibilidades.

Los medios y recursos reflejados en el Plan cuya titularidad corresponda a la Administración del Estado, deberán ser asignados al mismo conforme a lo establecido en la Resolución de 4 de Junio de 1994, de la Secretaría de Estado de Interior por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Ministros sobre criterios de asignación de medios y recursos de titularidad estatal a los Planes Territoriales de Protección Civil.

Los medios y recursos cuya titularidad corresponda a la Administración Autonómica, al tratarse de un Plan de Comunidad Autónoma, quedarán asignados al mismo automáticamente.



1.2.- PROGRAMAS DE DOTACIÓN Y/O MEJORA DE MEDIOS Y RECURSOS

A la vista de los recursos materiales existentes y de los posibles accidentes que se pueden producir, cada organismo de los que participan en el presente Plan, deberán proponer o adquirir aquellos recursos que puedan ser necesarios para hacer frente a las posibles situaciones de emergencia.

1.3.- PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN

Una vez homologado, el presente Plan y con objeto de asegurar su conocimiento por todas las personas que intervienen en el mismo, se establecerán jornadas técnicas informativas, que en función de los distintos niveles operativos darán a conocer la estructura, organización y operatividad del Plan.

Asimismo se establecerá un programa de cursos de formación tanto para mejorar las técnicas de actuación, como para reciclaje de conocimientos, de tal forma que a ser posible, nadie pueda participar en el Plan sin la adecuada formación.

La formación del personal implicado contemplada en la fase de implantación, debe ser una labor continuada ya que se trata de un documento vivo sujeto a constantes revisiones y actualizaciones.

Como mínimo estos programas de formación contendrán la localización de las empresas, sustancias y procesos, conocimiento de los accidentes que se pueden presentar, medios de intervención disponibles en las empresas y procedimientos de actuación para hacer frente a las emergencias.

Se tendrá que formar como mínimo a:

- Directivos del Centro de Coordinación Municipal de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia.
- SEIS de Cartagena y Murcia
- Consorcio de Extinción de Incendios y Salvamento de la Región de Murcia y SEIS de Murcia: principalmente a sus mandos
- Grupo sanitario: al personal del 061 y Cruz Roja de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia.
- Grupo de orden: Guardia Civil y Policía Local de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia.
- Voluntariado de Protección Civil de Cartagena, Fuente Álamo y Murcia.
- Grupo de Riesgo Químico



La formación del Grupo logístico y de Acción Social, irá dirigida a aquellas actuaciones que tengan que desempeñar ante una situación de emergencia.

1.4.- PROGRAMAS DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

Con objeto de que el Plan sea conocido por los ciudadanos que se pueden ver afectados por este riesgo, se establecerán campañas de divulgación, en las que se especificarán los procedimientos de notificación, con indicación clara de las normas, formatos o canales donde efectuar el aviso.

Asimismo y dada la importancia que tiene el hecho, de que la población potencialmente afectada, conozca claramente qué medidas ha de adoptar ante la notificación de éstas emergencias, se promoverán campañas de sensibilización entre la población, que con carácter periódico, y con información escrita, indicarán las recomendaciones de actuación y medidas de autoprotección ante el potencial aviso.

Los PEE son herramientas cuyo objetivo es articular la organización de medios y recursos necesarios para controlar y minimizar los efectos de aquellos accidentes que tengan repercusión fuera de los límites de las plantas industriales (accidentes de categoría 2 ó 3), en cuyo caso deben llevarse a cabo, entre otras, las siguientes funciones en materia de información a la población:

- Informar sobre la emergencia a cuantas personas u organismos lo necesiten.
- Recomendar medidas de protección a la población.
- Aconsejar, si procede, la evacuación, confinamiento o alejamiento de la población afectada.
- Facilitar toda la información relativa a posibles afectados, contactos familiares y localización de personas.

Incluso en los casos de accidentes cuyas consecuencias sean solamente daños materiales en el interior de la instalación industrial (accidentes de categoría 1), a pesar de no activarse el PEE, se debe informar asimismo a la población de la situación si los efectos del accidente resultan visibles desde el exterior de las instalaciones.

En el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, se establecen, entre otras, las siguientes obligaciones, de acuerdo lo previsto en su artículo 13:

- Apartado 1. La autoridad competente deberá asegurar que las personas que puedan verse afectadas por un accidente grave que se inicie en los establecimientos contemplados en el artículo 9, reciban la información sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.



- Apartado 2. Dicha información, que se revisará cada tres años, estará a disposición del público de forma permanente y recogerá, al menos, los datos que figuran en el anexo V de dicho Real Decreto.
- Apartado 3. La autoridad competente asegurará que el informe de seguridad a que se refiere el artículo 9 esté igualmente a disposición del público.

En el ámbito territorial de la CARM y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2, apartado h), del Decreto número 97/2000, de 14 de julio, sobre determinación orgánica de las actuaciones y aplicación de las medidas previstas en el citado Real Decreto 1254/1999, corresponde a la Consejería de Presidencia, a través de la Dirección General de Protección Civil, informar a la población en relación con las medidas de seguridad previstas en los citados apartados 1, 2 y 3 del artículo 13 del Real Decreto 1254/1999.

Teniendo en cuenta las necesidades de información descritas, y dado el volumen creciente de la misma, se consideraba necesario mejorar la capacidad y la eficacia de los mecanismos de información a la población actualmente en servicio en relación a los PEE, aprovechando para ello las avanzadas prestaciones que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones al día de hoy (ADSL, Internet, etc.).

Por ello, se han instalado puntos de información mediante ordenadores con acceso a Internet en la Asociación de Vecinos de La Aljorra y en el local de la Federación de Asociaciones de Vecinos en el término municipal de Cartagena y así puedan disponer permanentemente de la información necesaria descrita anteriormente con las prestaciones ofrecidas por las tecnologías citadas.

Éstos ordenadores tienen acceso a Internet y servicio de correo electrónico, la provisión de los citados servicios se soporta, en lo que respecta al bucle de abonado, en el uso de tecnología de acceso ADSL con una capacidad mínima de 256 kbps en sentido descendente y 128 kbps en sentido ascendente. También se ha suministrado la formación necesaria para hacer uso de este equipamiento.

La Consejería de Presidencia, a través de la Dirección General de Protección Civil, mantendrá actualizada la información anteriormente descrita, que estará a disposición de la población a través de las páginas web propias de esta Dirección General.



2.- MANTENIMIENTO DEL PEE

Se entiende por mantenimiento del Plan el conjunto de actuaciones encaminadas a garantizar que los procedimientos de actuación previstos en el Plan sean plenamente operativos y que su actualización y adecuación a modificaciones futuras en el ámbito territorial sean objeto de planificación.

La Dirección General de Protección Civil, establecerá una planificación de las actividades de acuerdo con los organismos implicados, para la implantación y mantenimiento que deban desarrollarse, tales como: divulgación, simulacros, actualización y revisión periódica de información sobre materias peligrosas y su transporte.

2.1.- COMPROBACIONES PERIÓDICAS

Consisten en la verificación del perfecto estado de uso de los equipos adscritos al PEE. Estas comprobaciones se realizarán periódicamente por los organismos que participan en el presente plan, de acuerdo con las recomendaciones del suministrador del equipo.

El personal a cuyo uso se destine el equipo comprobado será responsable de la realización de la verificación operativa, así como del mantenimiento de un registro el que hará constar las comprobaciones efectuadas y cualquier incidencia que se haya producido en ellas.

No obstante, y en todos los casos, la periodicidad máxima de las comprobaciones será de 3 meses.

2.1.1.- COMPROBACIÓN DE LAS COMUNICACIONES

A GE PLASTICS DE ESPAÑA, S. Com. Por Acc., se le ha dotado de una emisora con la finalidad de poder tener comunicación con el CECOP en caso de que cayeran las líneas telefónicas.

Una de las operaciones que se realizará de forma diaria, es establecer contacto desde el CECARM con la empresa, para comprobar el estado operativo de las comunicaciones mediante radio con la finalidad de asegurar la intercomunicación en caso de que la vía telefónica caiga por algún motivo.

2.2.- EJERCICIOS DE ADIESTRAMIENTO

Los ejercicios de adiestramiento forman parte de la formación permanente y consisten en la movilización parcial de los recursos y medios asignados o no al



Plan, a fin de familiarizar a los diferentes Grupos de Acción con los equipos y técnicas que deberán utilizar en caso de una emergencia real.

Tras los ejercicios y simulacros, se evaluará la eficacia de las actuaciones con el intercambio de experiencias, impresiones y sugerencias de todos los miembros de cada Grupo de Acción que participe, a fin de mejorar la operatividad del Plan.

Un ejercicio de adiestramiento consiste en la alerta de únicamente una parte del personal y medios adscritos al Plan (por ejemplo, el Grupo Logístico).

Así como el simulacro se plantea como una comprobación de la operatividad del Plan en su conjunto, el ejercicio se entiende más como una actividad tendente a familiarizar a los distintos grupos con los equipos y técnicas que deberían utilizar en caso emergencia. Por otra parte, al realizarse en grupos más reducidos, constituye un elemento de mayor agilidad que el simulacro para la verificación parcial del funcionamiento del Plan.

Cada organismo participante en el Plan, preparará en su plan anual de actividades un ejercicio en el que los miembros del mismo deban emplear todos o parte de los medios necesarios en caso de emergencia.

El ejercicio se realizará en la fecha y hora especificadas, procediéndose a continuación a la evaluación de la eficacia de las actuaciones. Tras el ejercicio, los miembros de cada grupo intercambiarán impresiones y sugerencias con objeto de mejorar la operatividad del Plan. Aquellas que, a juicio del Jefe del grupo pudieran constituir una mejora sustancial, serán incorporadas tan pronto como sea posible.

2.3.- SIMULACROS

Se entiende por simulacro, la activación del Plan ante una emergencia simulada, con el fin de comprobar tanto, el correcto funcionamiento de las transmisiones y canales de notificación y la rapidez de respuesta, en la organización y puesta en escena de los distintos Grupos de Acción, todo ello al objeto de evaluar los posibles fallos o errores para que puedan ser corregidos.

Su finalidad es la de evaluar la operatividad del Plan respecto a las prestaciones previstas y tomar las medidas correctoras pertinentes o revisar la operatividad del Plan si fuese necesario. En este sentido, deben establecerse criterios para la evaluación de la coordinación de las actuaciones y la eficacia de éstas.

Se establece que como mínimo deberá realizarse un simulacro cada tres años. Estos se desarrollarán como indican los apartados 9.4.3. y 9.4.4. del PLATEMUR.



2.4.- EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

Con posterioridad a las campañas de información entre la población, la Dirección General de Protección Civil realizará una evaluación de su eficacia, con el objeto de mejorar las actuaciones futuras.

2.5.- REVISIONES DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR Y PROCEDIMIENTOS DE DISTRIBUCIÓN DE ÉSTAS

Cuando se produzca la homologación del presente Plan y cuando se realicen revisiones de éste, será reproducido y repartido entre el personal participante en el mismo, así como a la población cercana a los establecimientos.

Con la misma periodicidad que los simulacros, es decir cada tres años como máximo, y de acuerdo tanto con la evaluación efectuada de los mismos, como de las nuevas tendencias en la gestión de emergencias, por parte del Servicio de Protección Civil, se efectuarán revisiones de los procedimientos de notificación y activación, actuación de las figuras operativas y grupos de acción y, en general, de la operatividad del Plan.

Asimismo y con la misma periodicidad se actualizará el catálogo de medios y recursos, para lo cual, las posibles modificaciones se notificarán al Servicio de Protección Civil de la Dirección General de Protección Civil.

Asimismo, los organismos responsables con participación en el Plan, realizarán la actualización del Directorio Telefónico cuando se produzca algún cambio.

Se realizarán periódicamente ejercicios de adiestramiento y simulacros con el objetivo de familiarizar a los distintos grupos actuantes con los equipos y técnicas a utilizar en caso de activación del Plan, y comprobar la eficacia del modelo implantado, el adiestramiento del personal y la disponibilidad de medios, mediante la realización de los simulacros que el Director considere necesarios.

Aquellos aspectos que, tras la realización de los simulacros, se demuestren no eficaces serán modificados, incorporándose dichas variaciones al texto del Plan.

Con todo ello, se realizará una revisión ordinaria completa del Plan cada tres años. Se realizarán revisiones extraordinarias cuando ello se estime necesario en función de las modificaciones en los riesgos, o en general, para adaptar el Plan a la realidad del momento.

Estas revisiones cada tres años deberán ser informadas favorablemente por la Comisión Regional de Protección Civil y aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma. Y en su caso, homologadas por la Comisión Nacional de Protección Civil.



Los procedimientos de actuación del CECARM, serán revisados y aprobados por el Director del Plan cuando las necesidades así lo aconsejen.

3.- APROBACIÓN Y HOMOLOGACIÓN DEL PEE

De acuerdo con la Ley 2/1985 y la Norma Básica de Protección Civil (art. 8.2), el PEE será aprobado por el Consejo de Gobierno, previo informe de la Comisión Regional de Protección Civil, correspondiendo su homologación a la Comisión Nacional de Protección Civil.

Posteriormente a su aprobación, la Dirección del Plan promoverá las actuaciones necesarias para su implantación y mantenimiento posterior.

4.- PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPAL DE CARTAGENA FUENTE ÁLAMO Y MURCIA.

Los Planes de Actuación Municipal se basarán en las directrices del Plan de Emergencia Exterior, en cuanto a la identificación del riesgo, análisis de consecuencias, zonas objeto de planificación, medidas de protección a la población y actuaciones previstas. Estos planes forman parte de los PEE y deberán ser homologados por la Comisión de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Los Planes de Actuación Municipal se adaptarán a las características específicas de cada municipio en lo que respecta a la demografía, urbanismo, topografía y aspectos socioeconómicos.

4.1.- FUNCIONES BÁSICAS.

El principal objetivo de los Planes de Actuación Municipal será el de la Protección e información a la población.

En ese sentido las principales misiones de las actuaciones municipales serán las siguientes:

- Apoyo e integración en su caso en los Grupos de Acción previstos en el PEE.
- Colaboración en la puesta en marcha de las medidas de protección a la población en el marco del Plan de Emergencia Exterior y bajo la dirección de éste.
- Colaboración en la aplicación del sistema de avisos a la población a requerimiento del Director del plan de emergencia exterior y bajo la dirección de éste.



- Colaboración en la difusión y divulgación entre la población afectada del PEE.

4.2.- CONTENIDO MÍNIMO DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPAL

Los Planes de Actuación Municipal presentarán, como mínimo, el siguiente contenido:

- Estructura y organización de medios humanos y materiales.
- Coordinación entre el Plan de Actuación Municipal y el PEE, a través de el CECOPAL
- Descripción del municipio. Demografía y cartografía actualizadas. Vías de comunicación.
- Análisis de las características de las zonas objeto de planificación en cada municipio.
- Definición de las medidas de protección específicas para cada municipio con especial consideración para las referidas a los grupos críticos de población y los edificios que los pueden albergar, tales como escuelas, hospitales, residencias de ancianos, etc.
- Rutas principales y los procedimientos de evacuación, en su caso.
- Identificación de los lugares de confinamiento y/o alojamiento para la población afectada, en su caso.
- Procedimientos de actuación.
- Programas de Información y Capacitación (PIC), de acuerdo con las directrices del PEE.
- Programa de ejercicios y simulacros.
- Revisiones periódicas del Plan de Actuación Municipal y su distribución.