



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE EXPAL, S.A.-S.D.P.-MURCIA (JAVALÍ VIEJO)

ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PEE





ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1.- ANTECEDENTES Y OBJETO | 8 |
| 1.1.- MARCO LEGAL | 10 |
| 2.- ÁMBITO DEL PLANEXMU | 12 |
| 2.1.- ÁMBITO GEOGRÁFICO | 14 |
| 3.- BASES Y CRITERIOS..... | 18 |
| 3.1.- INTRODUCCIÓN | 18 |
| 3.2.- IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO | 19 |
| 3.2.1.- Conceptos de riesgo y vulnerabilidad en las industrias que utilizan productos peligrosos. | 19 |
| 3.2.2.- La identificación del riesgo en los establecimientos afectados la Instrucción técnica complementaria nº 10, sobre prevención de accidentes mayores | 25 |
| 3.2.3.- Fenómenos peligrosos derivados de los accidentes en los que están involucradas sustancias peligrosas. | 26 |
| 3.2.3.1.- Fenómenos físicos peligrosos y sus efectos..... | 26 |
| 3.2.3.2.- Fenómenos térmicos peligrosos y sus efectos. | 28 |
| 3.2.3.3.- Fenómenos químicos peligrosos y sus efectos..... | 29 |
| 3.2.3.4.- Alteraciones graves del Medio Ambiente..... | 29 |
| 3.2.4.- Descripción de la metodología utilizada para la identificación del riesgo en el establecimiento de EXPALSA-SDP DE JAVALÍ VIEJO | 30 |
| 3.2.4.1.- Breve descripción de las instalaciones: | 30 |
| 3.2.4.2.-Breve descripción de las actividades y operaciones realizadas en EXPALSA-SDP de Javalí Viejo : | 39 |
| 3.2.4.3.-Inventario de sustancias peligrosas en las instalaciones de EXPALSA-SDP deJavalí Viejo: | 45 |
| 50..... | 45 |



| | |
|--|----|
| 3.2.4.4.- Identificación del riesgo en EXPALSA-SDP de Javalí Viejo) | 47 |
| 3.2.4.5.- Riesgos externos al establecimiento..... | 49 |
| 3.3.- DEFINICIÓN DE LAS ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN..... | 51 |
| 3.3.1.- Zonas de planificación..... | 51 |
| 3.3.2.- Valores umbral adoptados para delimitar las zonas de planificación para accidentes de tipo tóxico..... | 52 |
| 3.3.3.- Valores umbral adoptados para delimitar las zonas de planificación para el resto de fenómenos peligrosos | 54 |
| 3.4.- CÁLCULO DE CONSECUENCIAS EN EL ESTABLECIMIENTO de EXPALSA-SDP de Javalí Viejo..... | 55 |
| 3.4.1-Condiciónes meteorológicas: | 55 |
| 3.4.2.-Modelos de cálculo..... | 56 |
| 3.5.- FICHAS DE ACCIDENTE | 56 |
| 3.6.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LAS CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES DE EXPALSA-SDP..... | 57 |
| 3.7.- CÁLCULO DE VULNERABILIDAD | 59 |
| 3.7.1-Sobre los bienes: Efecto Dominó | 59 |
| 3.7.2.- Afectación sobre las personas..... | 59 |
| 3.7.3.- Vulnerabilidad sobre el medio ambiente..... | 59 |
| 3.8.- JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN UTILIZADOS (MEDIDAS DE PROTECCIÓN)..... | 59 |
| 3.9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA..... | 65 |
| 4.- DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN | 66 |
| 4.1.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LA POBLACIÓN..... | 66 |
| 4.1.1.- Sistemas de avisos..... | 66 |
| 4.1.1.1.- Avisos telefónicos masivos | 67 |
| 4.1.1.2.- Medios de comunicación:..... | 67 |



| | |
|---|----|
| 4.1.1.3.- Megafonía móvil..... | 67 |
| 4.1.1.4- Página Web | 68 |
| 4.1.2.- Control de accesos..... | 68 |
| 4.1.3.- Confinamiento | 68 |
| 4.1.4.- Alejamiento..... | 69 |
| 4.1.5.- Evacuación | 69 |
| 4.1.6.- Autoprotección..... | 70 |
| 4.1.7.- medidas de protección para grupos intervinientes | 71 |
| 4.2.- PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE | 71 |
| 5.- CLASIFICACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE ACCIDENTES | 72 |
| 5.1.- CATEGORÍA 1 | 72 |
| 5.2.- CATEGORÍA 2..... | 72 |
| 5.3.- CATEGORÍA 3..... | 72 |
| 6.- NIVELES DE RESPUESTA DEL PLAN..... | 73 |
| 6.1.- NIVEL 0..... | 73 |
| 6.2.- NIVEL 1..... | 73 |
| 6.3.- NIVEL 2..... | 74 |
| 6.4.- NIVEL 3..... | 75 |
| 6.5.- FIN DE LA EMERGENCIA..... | 76 |
| 7.- CENTROS DE COORDINACIÓN..... | 78 |
| 7.1.- CENTROS DE COORDINACIÓN PERMANENTES | 78 |
| 7.1.1.- Centro de Coordinación de Emergencias de la Región de Murcia (CEARM) | 78 |
| 7.1.2.- Centros de Coordinación Municipal de MURCIA..... | 79 |



| | |
|--|----|
| 7.1.3. Centro de coordinación de la empresa afectada | 79 |
| 7.2.- CENTRO DE COORDINACIÓN PARA LA EMERGENCIA..... | 79 |
| 7.2.1.- Centro de COORDINACIÓN Operativa (CECOP) Y CECOPI..... | 79 |
| 8.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN..... | 81 |
| 8.1.- DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DEL PLAN | 81 |
| 8.2.- COMITÉ ASESOR. | 84 |
| 8.2.1.- Integrantes..... | 84 |
| 8.2.2.- Funciones..... | 86 |
| 8.3.- ALCALDE de Murcia. | 86 |
| 8.4.- GABINETE DE INFORMACIÓN..... | 86 |
| 8.4.1.- Integrantes..... | 87 |
| 8.4.2.- Funciones..... | 87 |
| 8.5.- JEFE DE OPERACIONES | 87 |
| 8.5.1.- Funciones..... | 88 |
| 8.6. COORDINADOR DE BOMBEROS | 89 |
| 8.6.1.- Integrantes..... | 89 |
| 8.6.2.- Funciones. | 89 |
| 8.7.- PUESTO DE MANDO AVANZADO (PMA) | 89 |
| 8.7.1.- Integrantes..... | 90 |
| 8.7.2.- Funciones..... | 90 |
| 8.8.- GRUPOS DE ACCIÓN..... | 91 |
| 8.8.1.- Grupo de Seguridad Química..... | 91 |
| 8.8.1.1.- Integrantes..... | 92 |
| 8.7.1.2.- Funciones | 92 |



| | |
|---|-----|
| 8.8.2.- Grupo de Intervención..... | 93 |
| 8.8.2.1.- Integrantes..... | 93 |
| 8.8.2.2.- Funciones | 94 |
| 8.8.3.- Grupo sanitario | 95 |
| 8.7.3.1.- Integrantes..... | 96 |
| 8.7.3.2.- Funciones | 96 |
| 8.7.4.- Grupo logístico | 96 |
| 8.7.4.1.- Integrantes..... | 97 |
| 8.7.4.2.- Funciones | 97 |
| 8.7.5.- Grupo de acción social | 98 |
| 8.7.5.1.- Integrantes..... | 98 |
| 8.7.5.2.- Funciones | 98 |
| 8.7.6.- Grupo de orden | 99 |
| 8.7.6.1.- Integrantes..... | 99 |
| 8.7.6.2.- Funciones | 99 |
| 8.7.7.- Colaboración del voluntariado de Protección Civil..... | 100 |
| 9.- ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN..... | 101 |
| 10.- ANEXOS:..... | 102 |
| ANEXO I MEDIDAS BÁSICAS DE AUTOPROTECCIÓN EN EL CONFINAMIENTO..... | 102 |
| ANEXO II.- RUTAS Y CONTROL DE ACCESOS..... | 104 |
| ANEXO III.- FICHA DE PETICIÓN DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA. | 106 |
| ANEXO IV.- FICHAS RESUMIDAS DE ACCIDENTES | 107 |



| | | | | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|--|---|
|  | <p>TITULO DEL PROYECTO PLAN DE EMERGENCIAS EXTERIOR DE EXPALSA</p> | <p>FECHA MARZO DE 2011</p> | <p>ESCALA: VARIAS</p> <p><small>Original UNE A3</small></p> | <p>PLANO Nº Nº 1.</p> | <p>PLANO LIMITES Y ORTOFOTOMAPA</p> |  |
|---|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|--|---|



1.- ANTECEDENTES Y OBJETO

El Plan de Emergencia Exterior de EXPLOSIVOS ALAVESES, S.A – SISTEMAS DE PROPULSIÓN, EXPAL, S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo), abreviado como PLANEXMU, es un plan especial de Comunidad Autónoma ante el riesgo de accidentes graves en establecimientos en los que se encuentran sustancias peligrosas, en concreto explosivos a los que son de aplicación el R.D. 230/1998 y la Orden de Presidencia 225/2006 por la que se aprueba la actualización de la Instrucción Técnica nº 10 sobre prevención de accidentes graves del Reglamento de Explosivos. 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.

Cuando se inició la elaboración de este PEE, la empresa no había cambiado de titularidad, denominándose en esos momentos, General Dynamics- Santa Bárbara Sistemas.

El PLANEXMU se ha realizado con los 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 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 PLANEXMU 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 PLANEXMU 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- 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, en este caso de Murcia.
- 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 PLANEXMU está dividido en tres documentos 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 documentos dependerá de su contenido específico. Los usos a los que se destinan cada uno de los documentos 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 PLANEXMU.
- Operatividad del PLANEXMU: 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 PLANEXMU, 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 aprobado el PLANEXMU 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 del Presidente de la Comunidad Autónoma nº12/2011, de 27 de junio, de Reorganización de la Administración Regional, modificado por Decreto del Presidente nº 23/2011, de 28 de junio.

- Decreto nº 141/2011, de 8 de julio, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Presidencia,

- 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 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos.



- Orden de Presidencia 252/2006, de 6 de febrero por el que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria nº 10 sobre prevención de accidentes graves del Reglamento de explosivos.

- 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*).

- Real Decreto 119/2005 de 4 de febrero, por el que se modifica el 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.

- Real Decreto 948/2005 de 29 de julio por el que se modifica el 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.

- 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*)

- 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*).

- Real Decreto 99/2003 sobre características físico químicas de las sustancias,

Reglamento CE nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) y modificaciones posteriores

- 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*).

- Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR). de 2011



2.- ÁMBITO DEL PLANEXMU

El establecimiento de EXPAL, S.A.-Sistemas De Propulsión.-MURCIA (Javalí Viejo), que en adelante mencionaremos como EXPALSA:-SDP, o simplemente EXPALSA, radica en el Término Municipal de Murcia, en tres emplazamientos diferenciados, dos de ellos (la Fábrica de Pólvoras de Murcia, y el Polígono de Pruebas Balísticas, a las afueras de Javalí Viejo, al sur y al norte respectivamente). El tercero: Fábrica de Cargas de Proyección, al norte de la Ñora. Ambas pedanías, Javalí Viejo y La Ñora, son pertenecientes al Municipio de Murcia.

Tanto el Polígono de Pruebas Balísticas como la Fábrica de Pólvora se encuentran valladas dentro de un terreno de gran superficie arbolada fundamentalmente por pinos y palmeras y rodeados de tierras de labranza que les permiten aislarse del entorno. No obstante para las dos, existe una gran proximidad con el casco urbano de Javalí Viejo.

Sin embargo, el entorno inmediato de la Fábrica de Cargas de Proyección es muy accidentado, y con cotas que oscilan entre los 52 y los 149 metros. Su parcela se halla cercada por valla metálica de dos metros.

En las proximidades de los tres emplazamientos, puede decirse que no existe ninguna otra actividad industrial.

La actividad que se desarrolla en el establecimiento industrial está clasificada según el R.D. 1560/1992 (modificado por el R.D. 330/ 2003), por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93) bajo el epígrafe correspondiente al **apartado 24.611: “Fabricación de explosivos”**

Según el R.D.1254/1999, en la disposición adicional 1ª: “Este R.D., no será de aplicación a los establecimientos regulados por el Reglamento de Explosivos, aprobado por el R.D. 230/1998, de 16 de febrero, que se regirán por su normativa específica, salvo lo relativo al Plan de Emergencia Exterior, y todo lo especificado en el artículo 13 sobre información a la población relativa a las medidas de seguridad en cuyo caso se regirán por la presente norma”.

En la ITC 10 del Reglamento de Explosivos, el anexo contiene una relación de sustancias y sus umbrales I y II, que de ser superados, harán que en el establecimiento sea de aplicación lo referido en la disposición adicional 1ª del R.D. 1254/1999.

En el establecimiento de EXPALSA.-SDP de Javalí Viejo (Murcia), se almacenan, entre otras, algunas sustancias de las que figuran en el anexo de la ITC 10, según la tabla siguiente:



| SUSTANCIAS (anexo ITC 10) | Umbrales | | Cantidad máxima presente en EXPALSA |
|---|----------|-------|--|
| | I (t) | II(t) | |
| Nitrato amónico | 350 | 2.500 | ----- |
| Explosivos. División 1.4 del acuerdo ADR | 50 | 200 | 528 |
| Explosivos .División 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6 del acuerdo ADR | 10 | 50 | 562 |

- División 1.1: «Sustancias y objetos que presentan un riesgo de explosión en masa (una explosión en masa es una explosión que afecta de manera prácticamente instantánea a casi toda la carga)».
- División 1.2: «Sustancias y objetos que presentan un riesgo de proyección sin riesgo de explosión en masa».
- División 1.3: «Sustancias y objetos que presentan un riesgo de incendio con ligero riesgo de efectos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos, pero sin riesgo de explosión en masa: a) cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable, o b) que arden unos a continuación de otros con efectos mínimos de onda expansiva o de proyección o de ambos efectos».
- División 1.4: «Sustancias y objetos que sólo presentan un pequeño riesgo de explosión en caso de ignición o cebado durante el transporte. Los efectos se limitan esencialmente a los bultos y normalmente no dan lugar a la proyección de fragmentos de tamaño apreciable ni a grandes distancias. Un incendio exterior no debe implicar la explosión prácticamente instantánea de la casi totalidad del contenido de los bultos».
- División 1.5: «Sustancias muy poco sensibles que presentan un riesgo de explosión en masa, con una sensibilidad tal que, en condiciones normales de transporte, sólo existe una probabilidad muy reducida de cebado o de que su combustión se transforme en detonación. Se exige como mínimo que no exploten cuando se las someta a la prueba de fuego exterior».
- División 1.6: «Objetos extremadamente poco sensibles que no supongan riesgo de explosión en masa. Dichos objetos no contendrán más que sustancias detonantes extremadamente poco sensibles y que presenten una probabilidad despreciable de cebado o de propagación accidental. El riesgo queda limitado a la explosión de un objeto único».



Al superar el establecimiento el umbral II para varias sustancias, queda afectado 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, en lo relativo al PEE y al artículo 13, 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 más 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 con competencias en protección civil la competencia para elaborar dicho PEE.

Las instalaciones quedan valladas dentro de tres parcelas de 300.381 m² 334.800 m² y 24.700 m², lo que hace una superficie total de 669.891 m² ., de las cuales 55.000 m² son superficie edificada en uso.

2.1.- ÁMBITO GEOGRÁFICO

Los tres emplazamientos de EXPALSA-SDP son

La factoría de la Fábrica de Pólvoras de Murcia (FPM) que se encuentra casi a 7 Km al este de la ciudad de Murcia, y a 0'5 km de Alcantarilla. Estas instalaciones se encuentran junto al casco urbano de Javalí Viejo en dos zonas colindantes, separadas por la antigua acequia Churra (actualmente entubada y enterrada bajo la carretera), que se comunican por pasarelas aéreas. Sus coordenadas UTM a la puerta de entrada son:

| COORDENADAS UTM | |
|---------------------|-----------|
| Fábrica de pólvoras | |
| X | 657.806 |
| Y | 4.205.686 |

La Factoría de Cargas de Proyección (FCP) se encuentra situada en las inmediaciones del Pago Los Polvorines de la pedanía de la Ñora, a unos 240 m de la autovía de A-7 de Andalucía a Murcia, aproximadamente a unos 9 km de Murcia y 2'5 km de Alcantarilla. Sus coordenadas UTM a la puerta de entrada son:



| COORDENADAS UTM | |
|------------------------------|-----------|
| Fábrica cargas de proyección | |
| X | 659.693 |
| Y | 4.205.648 |

El Polígono de Pruebas Balísticas (PPB), se ubica paralelo y colindante con la carretera de La Ribera de Molina (Mu-560) a una distancia aproximada de 400 m de la FPM de Javalí Viejo Sus coordenadas UTM a la puerta de entrada son:

| COORDENADAS UTM | |
|--------------------------------|-----------|
| Polígono de pruebas balísticas | |
| X | 657.296 |
| Y | 4.206.973 |

Esta distribución peculiar del establecimiento, hace que el área de influencia del mismo, no coincida con el mayor radio de alerta de las hipótesis accidentales, sino un radio teórico que abarque los radios de las distintas zonas, y suponga una unidad geográfica representativa para basar en ella el estudio del IBA, que será de un círculo de radio de 1500 m desde el punto central de la distancia entre el polígono de cargas de proyección y la fábrica de armas.

Para visualizar el alcance de las consecuencias de los distintos tipos de accidentes en los tres emplazamientos, se representan juntos en el siguiente mapa:

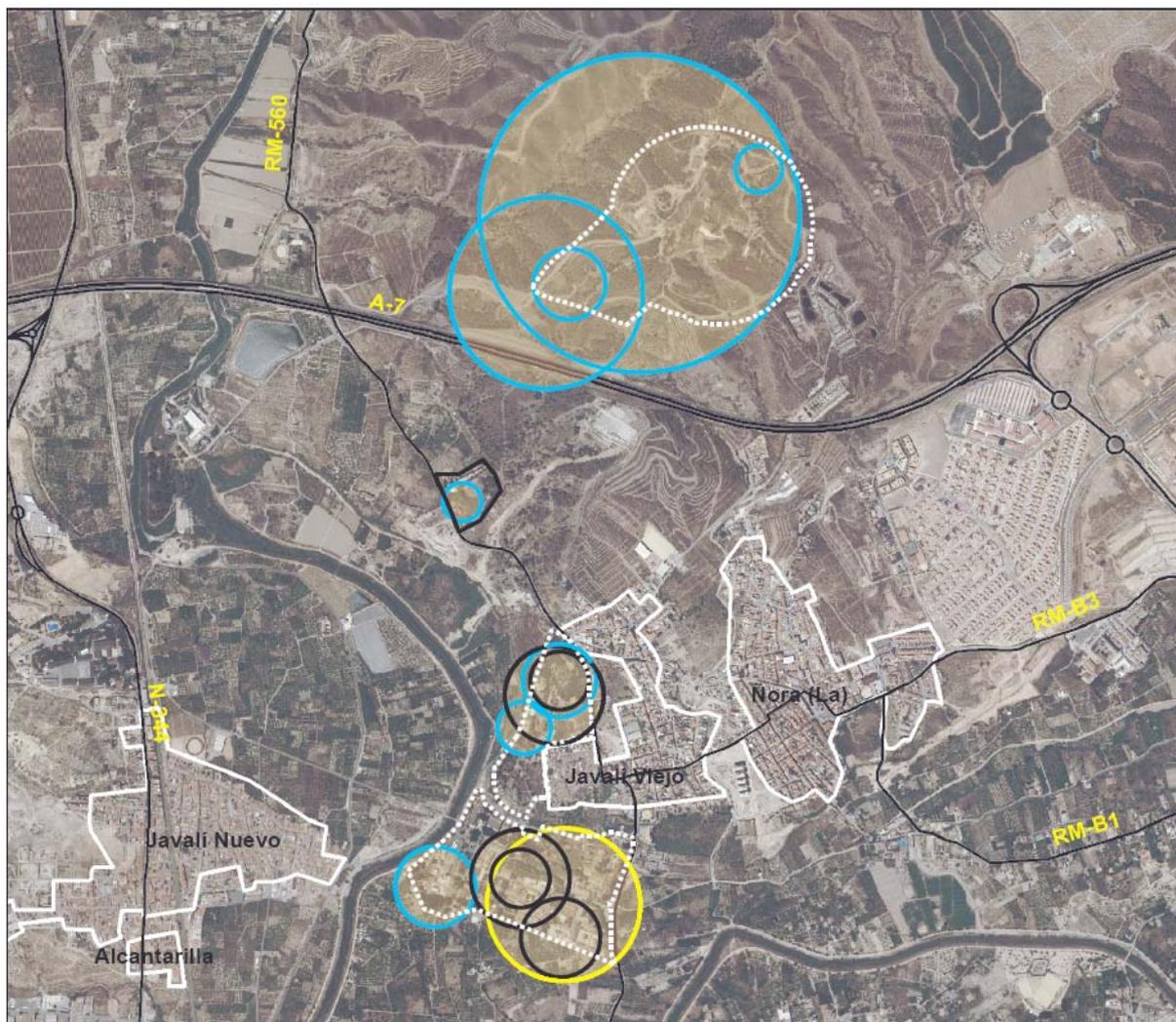


Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

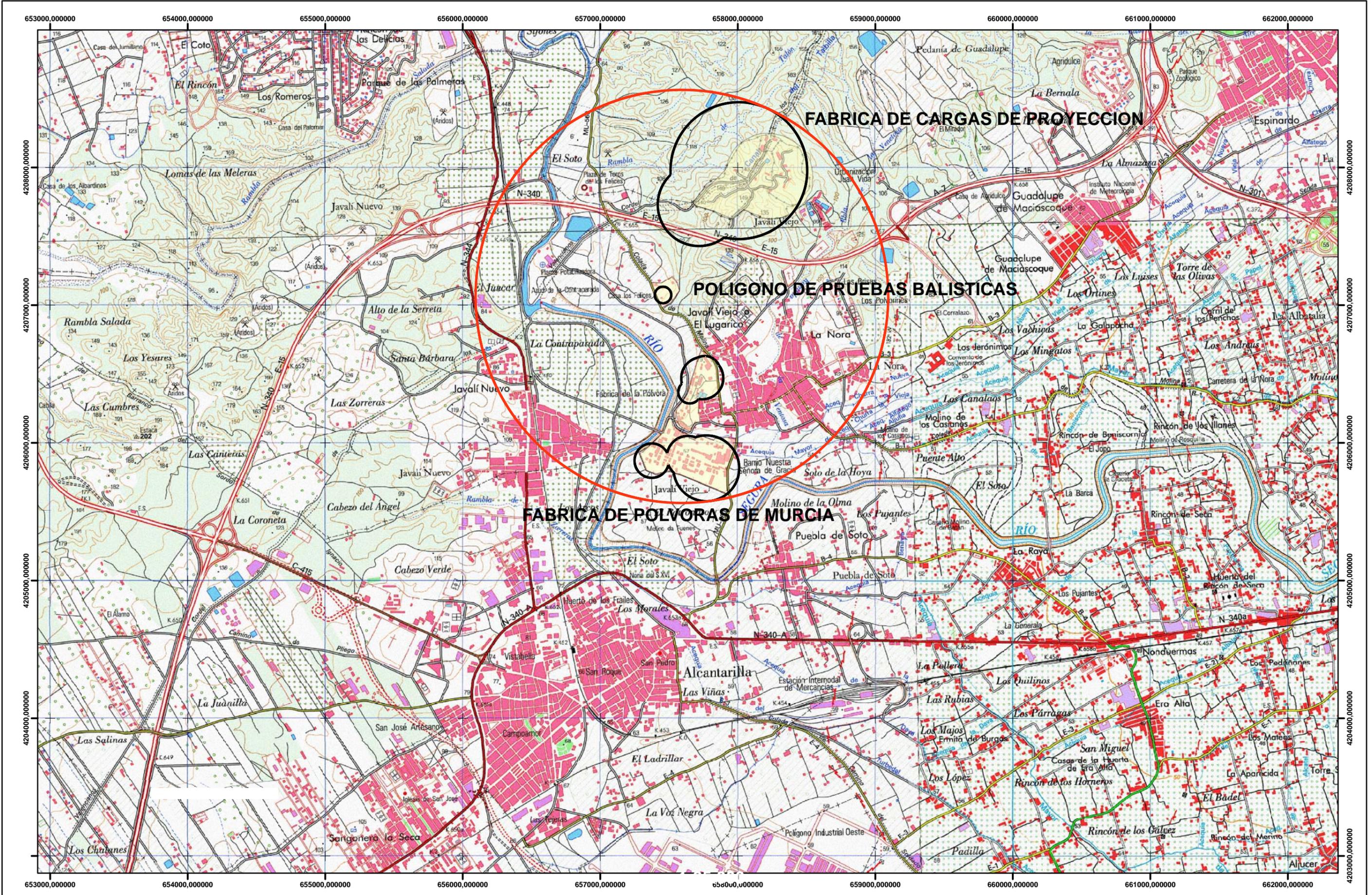
PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE



Los círculos negros corresponden a nubes tóxicas
Los círculos amarillos a distancia de los fragmentos en explosiones físicas
Los círculos azules corresponden a la distancia mínima a las personas

A continuación se incluye el ortofotomapa del establecimiento de EXPALSA-SDP, en el que pueden observarse las poblaciones incluidas en dicho radio de influencia del PLANEXMU.





3.- BASES Y CRITERIOS

3.1.- INTRODUCCIÓN

El presente capítulo describe las BASES Y CRITERIOS del Plan de Emergencia Exterior de EXPALSA-SDP, **PLANEXMU** que 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 el establecimiento afectado 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 EXPALSA-SDP.
- **Apartado 3.3. Definición de las zonas objeto de planificación.** En este apartado se describen los valores umbrales establecidos para delimitar las zonas de planificación para accidentes de tipo mecánico, tóxico y térmico.



- **Apartado 3.4. Cálculo de consecuencias en EXPALSA-SDP**, 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 PLANEXMU, en las que se muestra la información más relevante. El contenido de este apartado figura en el anexo IV.
- **Apartado 3.6. Consideraciones relativas a las consecuencias de los accidentes** de EXPALSA-SDP En este apartado se muestra algunas consideraciones cualitativas relativas a los accidentes cuyas consecuencias están influenciadas por las condiciones del entorno.
- **Apartado 3.7. Cálculo de vulnerabilidad** En el que se indica, de qué manera podrían verse afectados otros establecimientos próximos a EXPALSA-SDP por efecto dominó así como los efectos sobre las personas y sobre el medio ambiente.
- **Apartado 3.8. Justificación y descripción de los criterios de planificación utilizados (Medidas de protección)**.
- **Apartado 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” Factorialmente, se define como:

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



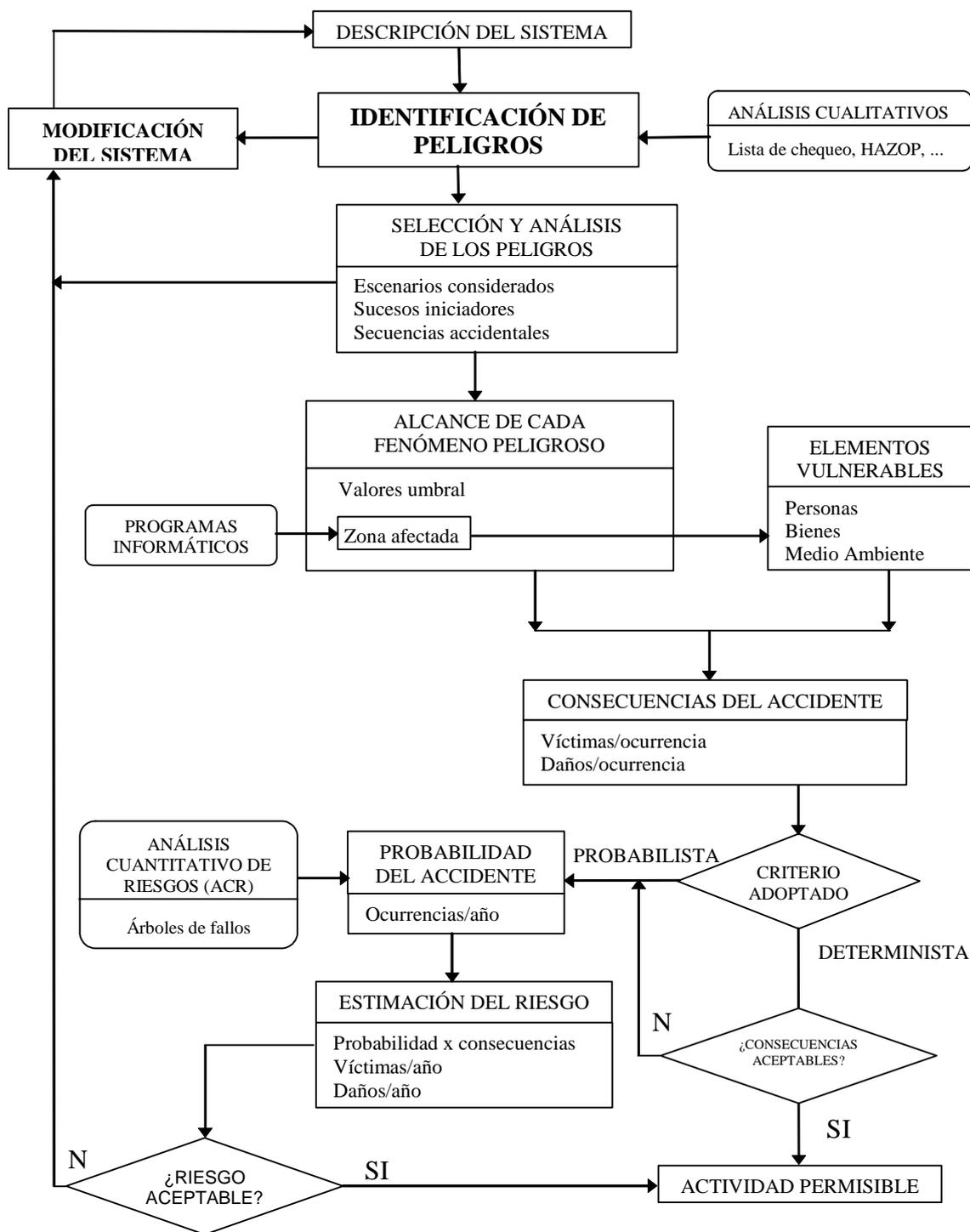
Una forma generalizada de expresar ambos factores se lleva a cabo para el primero mediante el número de fallos esperados -que daría origen al accidente postulado en la unidad de tiempo, y la estimación del número de víctimas que se producirían en cada evento para el segundo. El producto de ambos proporciona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

El análisis de riesgos tiene una serie de utilidades. 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.
- 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.

Un A.R. consta de distintas etapas, como se muestra a continuación:



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 las 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 LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA Nº 10, SOBRE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES MAYORES

Según el artículo 5 del anexo de la ITC10, sobre prevención de accidentes mayores, **la identificación y análisis de los riesgos y medios preventivos**, debe incluir:

- a) *Descripción detallada de las situaciones en que pueden presentarse los posibles accidentes y en qué condicione se pueden producir, incluido el resumen de acontecimientos que puedan desempeñar algún papel en la activación de cada una de las situaciones, ya sean las causas de origen interno o externo a la instalación.*
- b) *Evaluación de la extensión y la gravedad de las consecuencias de los accidentes graves que puedan producirse.*
- c) *Descripción de los parámetros técnicos y de los equipos instalados para la seguridad de las instalaciones.*



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 han 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. Dada la actividad desarrollada en EXPALSA-SDP de Javalí Viejo, este capítulo cobra especial importancia.

De tipo térmico: radiación térmica. Aunque se dan este tipo de fenómenos peligrosos en EXPALSA-SDP en Javalí Viejo, no son los mas importantes en si mismos, si atendemos exclusivamente a su zonificación sin embargo, su importancia en el establecimiento se debe a que puede desencadenar los fenómenos de tipo físico: explosiones físicas, detonaciones y deflagraciones

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 físicos peligrosos y sus efectos.

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).
- Estallidos de contenedores a presión.
- BLEVE's; fenómenos de estallido asociado a la situación accidental descrita en los incendios.
- Explosiones de vapor confinado o CVE's (Confined Vapor Explosion).

Es de destacar que en establecimiento de EXPALSA-SDP, no se prevén explosiones de vapor confinado ni BLEVE's, siendo los fenómenos más frecuentes la detonación y la deflagración.

Una **detonación** es un proceso de combustión supersónica que implica onda expansiva y zona de reacción detrás de ella. A diferencia de la **deflagración**, combustión subsónica.



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, si bien en EXPALSA sólo se prevén del primer tipo (incendios de charco):

- 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.
- Lllamaradas; 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 un 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, pero resulta muy difícil conocer el desplazamiento de los contaminantes, su evolución, así como eliminarlos totalmente del medio al que se han incorporado, ya que las consecuencias son diferidas en la mayoría de las ocasiones.

3.2.3.4.- Alteraciones graves del Medio Ambiente.

En el artículo 2.2.3 de la D.B. 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, de los cuales, en EXPALSA –SDP no se prevén.*
- Filtración de productos contaminantes en el terreno y aguas subterráneas, que los dejan inservibles para su explotación agrícola, ganadera y de consumo. Por la naturaleza de las sustancias almacenadas en EXPALSA,-SDP tampoco se prevé este tipo de efecto.*
- 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 EXPALSA-SDP DE JAVALÍ VIEJO

Resumen de la información básica del establecimiento

| | |
|--|---|
| Identificación del establecimiento: | EXPALSA-SDP |
| Actividad: | 1.- Fabricación de explosivos.. CNAE 24.611 |
| Situación: | El establecimiento se encuentra ubicado en la Ctra de Alcantarilla , s/n 30831 Javalí Viejo (Murcia), en la llamada Fábrica de Armas de Gerra de Murcia. (Ver en las imágenes de SITUACIÓN y de MPLANTACIÓN) |
| superficie | 669891 m ² , de los cuales 5.500 m ² son de edificación industrial, divididas en tres zonas distintas |
| Plantilla: | PLANTILLA TOTAL: 103 personas <ul style="list-style-type: none"> • 29 con jornada ordinaria • 36 de 6 a 14 horas • 34 de 14 a 22 horas • 4 de 22 a 6 horas |

3.2.4.1.- Breve descripción de las instalaciones:

En el volumen I de Información Básica se hace una completa descripción de las instalaciones y procesos, si bien en este apartado y de forma resumida, destacamos los aspectos más importantes.



| Zona | Superficie (m ²) |
|---------------------------------|------------------------------|
| Fábrica de Pólvoras de Murcia | 300381 |
| Fábrica de Cargas de Proyección | 344800 |
| Polígono de Pruebas Balísticas | 24710 |
| TOTAL | 669891 |

Fábrica de Pólvoras de Murcia: situada en las coordenadas UTM

X: 657.806

Y: 4.205.686

- 1.- Fabricación de nitrocelulosa, nitroglicerina, masa primitiva y preamasados.
- 2.- Fabricación de pólvora negra y de pólvoras de simple base hasta la fase de lavado, y de pólvoras de doble y triple base hasta la fase de preoreo.





Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

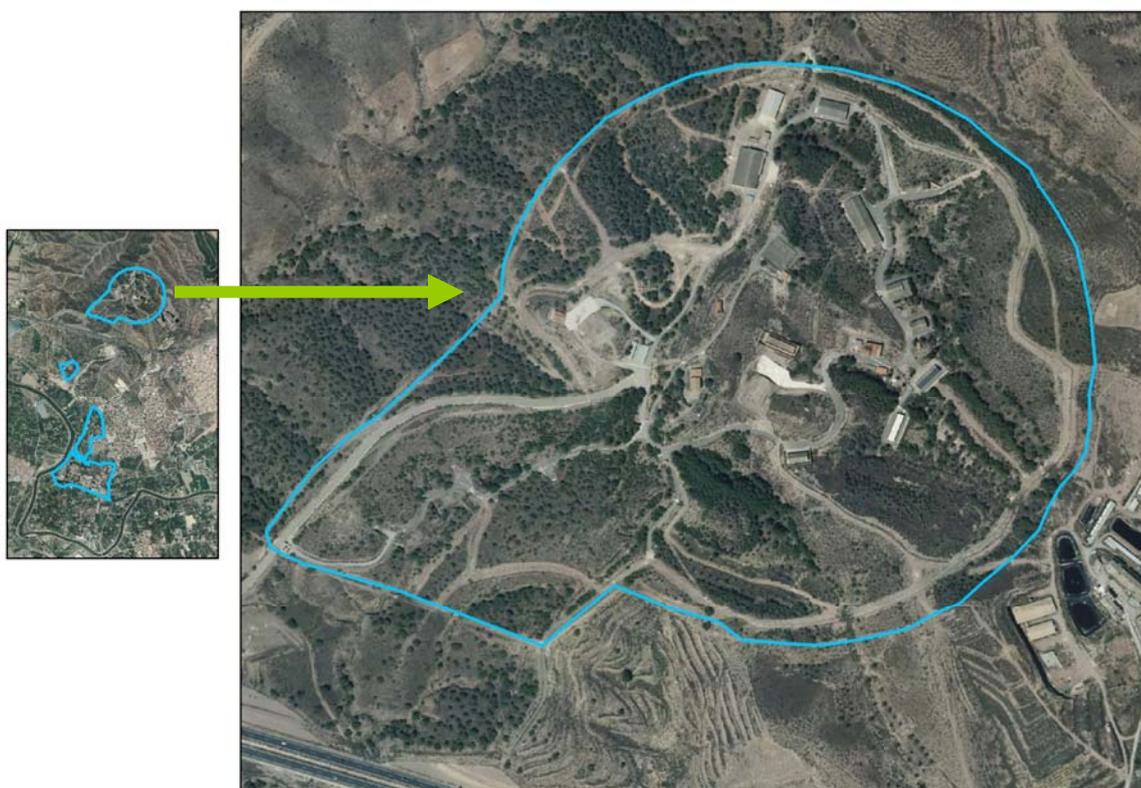
PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

Fábrica de Cargas de Proyección: situada en las coordenadas UTM

X: 657.296 Y: 4.206.973

- 1.- Fabricación de pólvoras de simple, doble y triple base (desde la fase de secado).
- 2.- Fabricación de cargas de proyección (a partir de pólvoras).
- 3.- Almacenamiento de cargas reglamentadas explosivas y de cargas de proyección.



Polígono de Pruebas Balísticas: situada en las coordenadas UTM

X: 659.693 Y: 4.096.648

- 1.- Ensayos balísticos y de pólvoras.

En la página siguiente vemos el detalle del mismo.



Elementos y/o zonas en las que existen sustancias y/o productos peligrosos

Los almacenes que se enumeran corresponden todos a la zona del plano G4 del volumen de Información Básica y se mantienen a T^a ambiente y presión atmosférica.

Las cantidades de la última columna nos dan el máximo puntual que puede existir en cada uno de ellos, si bien lo más habitual será que el producto almacenado, lo esté muy por debajo de esos valores.

Para la mejor localización de los distintos almacenes que aparecen en la tabla siguiente, se divide el plano de implantación del área de la fábrica de pólvora, y posteriormente se insertan las vistas parciales en mayor detalle.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE



| Almacén (Identificación y tipo) | Superficie (m ²) | Fabricación | Cantidad neta legal almacenamiento (t) |
|------------------------------------|---|------------------------|---|
| 102 Almacén intermedio | 255 Contorneado de acera de losa hidráulica de 20 X20 cm, con bordillo de piedra. Cubierta de teja plana sobre enrasillado. | Nitrocelulosa 1.4C | 50 |
| 106 Almacén nitrocelulosa | 286 | Nitrocelulosa 1.4C | 60 |
| 127 Almacén nitroglicerina | 122 | Nitroglicerina 1.1D | 0,3 |



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

Sector 1



| Almacén (Identificación y tipo) | Superficie (m ²) | Fabricación | Cantidad neta legal almacenamiento (t) |
|-------------------------------------|--|------------------------|---|
| 148 Almacén de masa primitiva | 248 Construido con muros de mampostería. Cubierta de hierro con chapas de Uralita. Dos muros de mampostería en el interior. | Masa primitiva 1.3C | 21 |



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

**PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)**

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

| Almacén (Identificación y tipo) | Superficie (m ²) | Fabricación | Cantidad neta legal almacenamiento (t) |
|---|---------------------------------|---|---|
| 156 Almacén funcional. de nitrocelulosa | 110 | Nitrocelulosa 1.4C | 5 |
| 239 Almacén de producto final | 390 | Nitrocelulosa 1.4C | 100 |
| 272B Almacén intermedio pólvora negra y/o nitroguanidina | 170 | Pólvora negra y/o nitroguanidina 1.1D | 1,2 |
| 328 Almacén de nitrocelulosa | 367 | Nitrocelulosa 1.4C | 50 |
| 329 Almacén de nitrocelulosa | 367 | Nitrocelulosa | 60 |
| 410 Almacén intermedio | 430 | Nitrocelulosa 1.4C | 55 |
| 416 Almacén de preamasado | 318 | Preamasados 1.3C | 21 |



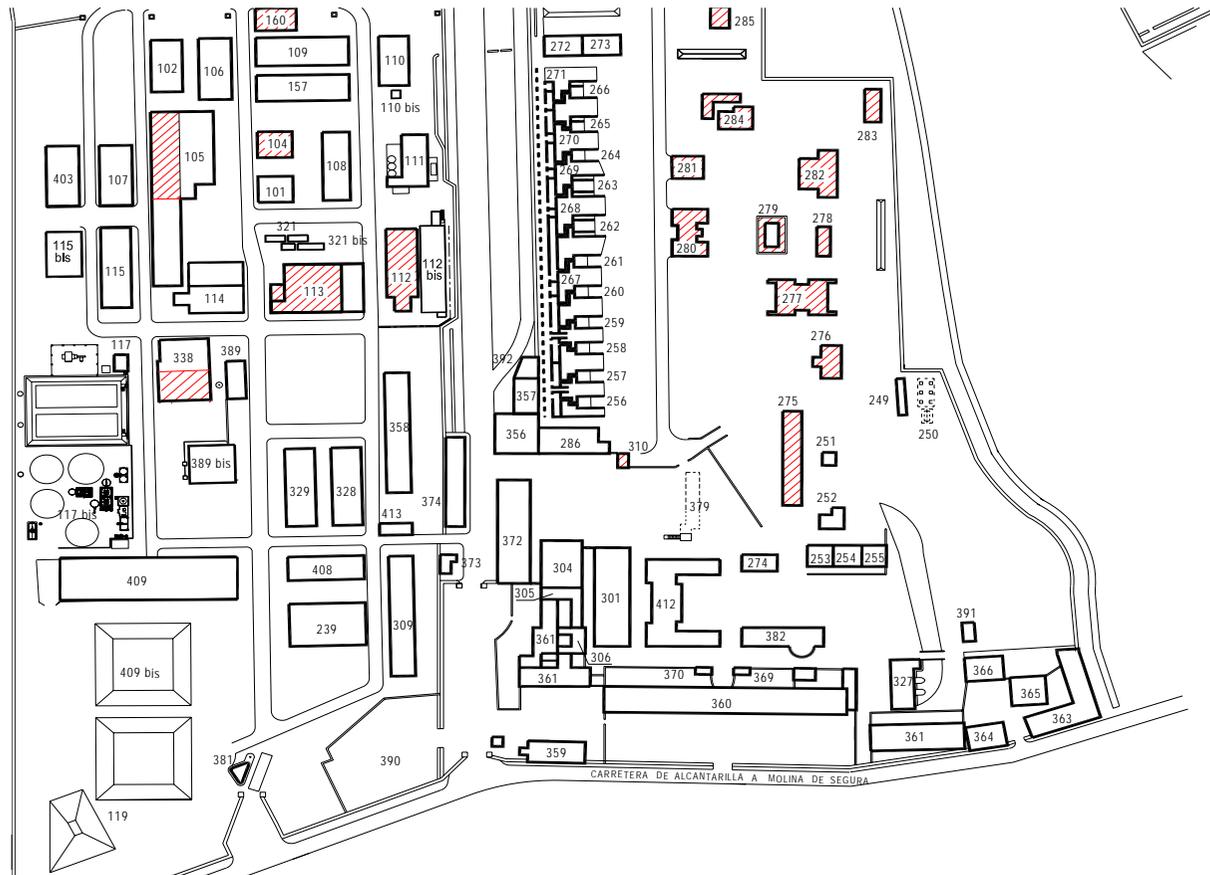
Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

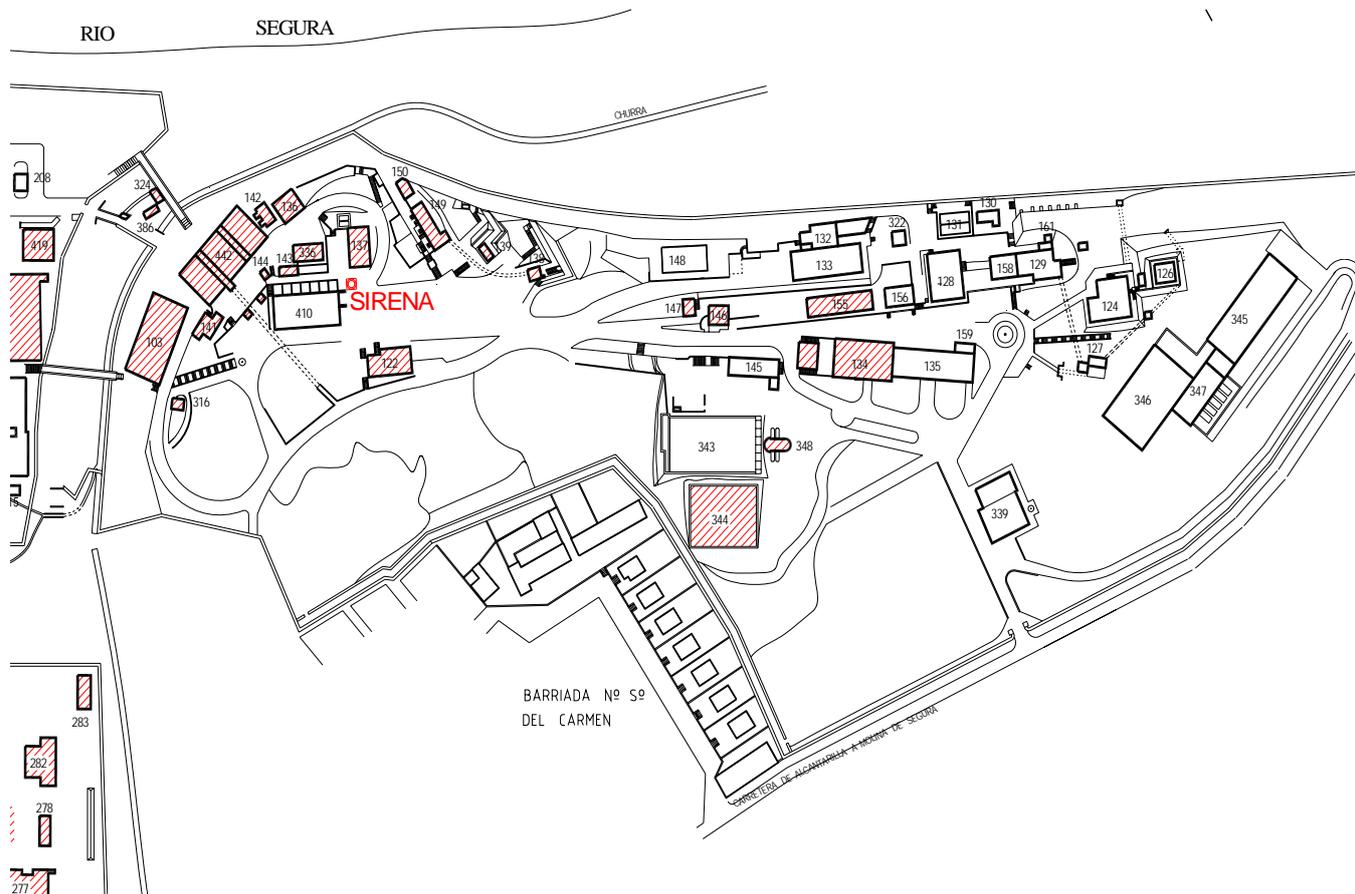
PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

Sector 2





Sector 3



En la siguiente tabla se muestran los productos que se fabrican, relacionándolos con los procesos que han de llevarse a cabo y serán descritos más adelante, y con los edificios donde tienen lugar:

| Fabricación | Proceso | Nº edificio |
|---------------|--------------------------|-------------|
| Nitrocelulosa | Nitración de celulosa | 111 |
| | Hervidos previos | 112bis |
| | Autoclave y refinós | 113 |
| | Hervidos finales | 114 |
| | Edificio homogeneización | 115 |



| Fabricación | Proceso | Nº edificio |
|---------------------|--|-------------|
| Nitroglicerina | Nitración de glicerina | 126 |
| | Ralladoras de nitrocelulosa y masa primitiva | 128 |
| | Impregnación y centrifuga | 129 |
| | Saponificación | 130 |
| Pólvora negra | Tamizado final | 265 |
| | Tonel pulimentador | 266 |
| | Empaque | 272 |
| Pólvora simple base | Preparación pesos de nitrocelulosa | 203 |
| | Deshidratación nitrocelulosa | 203 |
| | Amasadoras | 204 |
| | Prensas de moldeo | 205 |
| | Oreo | 207 |
| | Lavado | 209 |
| Pólvora triple base | Amasadoras Werner | 228 |
| | Prensas de nitroglicerina | 234 |
| | Amasadoras Pólvora Multibase | 290 |
| | Prensas moldeo Pólvoras Multibase | 291 |
| | Oreo Pólvoras Multibase | 292 |

3.2.4.2.-Breve descripción de las actividades y operaciones realizadas en EXPALSA-SDP de Javalí Viejo :

En el volumen de Información Básica vienen detallados tanto los procesos como un listado de elementos que contienen las sustancias peligrosas.

Algunos de los datos más relevantes de los procesos realizados en EXPALSA-SDP los reproducimos en este documento, de manera resumida.



1.-Fabricación de nitrocelulosa a partir de mezcla sulfonítrica nitrante (compuesta por ácido nítrico, ácido sulfúrico y agua) y celulosa (suministrada en forma de pulpa de madera o de línter de algodón).

La nitración se realiza sumergiendo la celulosa en un baño de mezcla nitrante. La mezcla formada se separa por centrifugación en dos corrientes fundamentales: nitrocelulosa impregnada en ácido y mezcla usada a regenerar.

Como la nitrocelulosa ácida es muy inestable por lo que se somete a una serie de operaciones de neutralización y estabilización (hervidos y lavados) antes de constituir el lote final de producto. La mezcla sulfonítrica usada se regenera en mezcla sulfonítrica nitrante mediante la adición de las cantidades adecuadas de ácido nuevo (ácido nítrico y sulfúrico concentrado).

2.- Fabricación de nitroglicerina, masa primitiva y premasado:

La **nitroglicerina** se prepara a partir de glicerina. Y mezcla sulfonítrica (elaborada con ácido nítrico y óleum).

La reacción de nitración es fuertemente exotérmica por lo que el calor producido se elimina mediante serpentines de refrigeración por los que circula una salmuera en circuito cerrado. Como productos de la reacción se obtiene nitroglicerina ácida y ácido residual que se separan por diferencia de densidad en dos corrientes.

La nitroglicerina ácida es muy inestable, por lo que se procede a su neutralización y finalmente, se somete a la nitroglicerina a un lavado con agua caliente para después almacenarla hasta su utilización en la fabricación de masa primitiva y premasado.

La masa primitiva, se fabrica con agua caliente, nitrocelulosa y nitroglicerina.

Las materias primas se mezclan en el impregnador y se le agregan los aditivos. A continuación se centrifuga para alcanzar las especificaciones de humedad y, se envasa y almacena hasta su empleo en la fabricación de pólvoras de doble base sin disolvente.

El premasado, se fabrica con nitrocelulosa, nitroglicerina, alcohol etílico y acetona.

La nitrocelulosa húmeda es deshidratada con alcohol etílico y la nitroglicerina es flegmatizada (efecto de almohadillado) con acetona. Posteriormente, se procede al premasado de las mismas con adición de acetona y finalmente se realiza el envasado y almacenamiento hasta su utilización en las pólvoras de doble y triple base con disolvente.



3.- Fabricación de pólvora negra, a partir de azufre, nitrato potásico.y carbón vegetal.

Se mezclan el azufre y el carbón vegetal para obtener el binario que se transforma en ternario al añadir el nitrato potásico.

Las muelas convierten el polvo ternario en una galleta que se fragmenta en el rompedor y que se desmenuza en el graneador. La prensa de empaste le da la densidad y se somete a una nueva operación de rompedor-graneador. Una tamizadora la divide en varias granulometrías y el secado final reduce la humedad. Finalmente, se procede al empacado del producto final.

4.- Fabricación de pólvora de simple base hasta la fase de lavado, con nitrocelulosa, alcohol etílico, éter etílico. Difenilamina, dibutilftalato y dinitrotolueno.

El único elemento activo de las pólvoras de simple base es la nitrocelulosa que es deshidratada con alcohol.

Posteriormente, se realizan la extrusión y corte para proporcionar la geometría adecuada y se procede a la eliminación de la mayor parte del alcohol y del éter durante las etapas de preoreo, oreo y lavado.

Finalmente, se envía a la Fábrica de Cargas de Proyección para Artillería de la Ñora para el secado y el acabado final.

5.- Fabricación de pólvora de doble y triple base hasta la fase de preoreo.

Los elementos activos de la pólvora de doble base son la nitrocelulosa y la nitroglicerina preamasadas previamente. Posteriormente, se realiza la extrusión y el corte para proporcionar a la masa de pólvora la geometría adecuada y se procede a la eliminación de la mayor parte del alcohol y la acetona en la etapa de preoreo.

Finalmente, se envía a la Fábrica de Cargas de Proyección para Artillería de la Ñora donde se realiza el secado y el acabado final.

Los elementos activos de la pólvora de triple base son la nitrocelulosa y la nitroglicerina preamasadas previamente y la nitroguanidina añadida en la fase de amasado.

Finalmente, se envía a la Fábrica de Cargas de Proyección de la Ñora donde se realiza el secado y el acabado final.



6.- Recepción y expedición de sustancias peligrosas

Se presentan unas tablas con la relación de sustancias implicadas en estas operaciones, así como de la frecuencia y medio de transporte implicado:

| Sustancia/ producto | Recepción | | | |
|--------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| | Forma de presentación | Medio de transporte | Frecuencia | Cantidad (kg) / año |
| Ácido nítrico fumante | Granel | Camión cisterna | 30 cisternas | 614.200 (2008) |
| | | | 5 cisternas | 103.320 (2009) |
| Acetona | GRG | Grupaje | 1 envío | 5 GRG'S /03/07 |
| Alcohol etílico | Granel | Camión cisterna | 1 cisterna | 30.935 (2008) |
| | | | 1 cisterna | 30.507 (2009) |
| Alcohol metílico | Granel | Camión cisterna | 12 cisternas | 292.871 (2008) |
| | | | 4 cisternas | 102.877 (2009) |
| Mezcla sulfonítrica | Granel | Camión cisterna | ---- | ---- |
| Óleum | Granel | Camión cisterna | 17 cisternas | 416.099 (2008) |
| | | | 4 cisternas | 106.720 (2009) |
| Nitrocelulosa | Paletizado | Grupaje | 4 camiones | 0 (2008) |
| | | | | 45.591 (2009) |
| Nitroglicerina | | | ---- | ---- |
| Nitroguanidina | Paletizado | Grupaje | 3 envíos | 33.000 (2006) |
| | | | 1 envío | 11.000 (2007) |
| | | | 0 envío | 0 (2008 y 2009) |



| Sustancia/ producto | Expedición | | | |
|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------|---|
| | Forma presentación de | Medio transporte de | Frecuencia | Cantidad (kg)/año |
| Masa primitiva | Bidones/palet | Camión | En función de pedido/contrato | |
| Preamasados | | | | |
| Pólvora negra | Cajas cartón/palet | Camión | En función de pedido/contrato | |
| Pólvora de simple base | Bidones/palet | Camión | En función de pedido/contrato | |
| Pólvora de triple base | Bidones/palet | Camión | En función de pedido/contrato | |
| Ácido fosfórico | GRG | Grupaje | 2 envíos 2 envíos 0 envío | 16519 (2007) 9628 (2008) 0 (2009) |

1. Elementos que contienen sustancias y/o productos peligrosos

La relación de elementos que contienen sustancias peligrosas, se presenta relacionando los edificios de almacén con el número de depósitos de cada sustancia, y su capacidad. Todos los depósitos tienen como condiciones de diseño y de almacenaje, la presión atmosférica y la Tª ambiente.

| Edificio | Sustancia | Tanques | Capacidad en Ton. |
|----------------------------|------------------|---------|-------------------|
| 202 Almacén disolventes | Etanol | 8 | 7 de 30 y 1 de 20 |
| | Éter | 2 | 30 |
| | Agua-Eter-Etanol | 1 | 30 |



| Edificio | Sustancia | Tanques | Capacidad en Ton. |
|-----------------------------------|---------------------|---------|-------------------|
| 203 Preparación de cargas | Etanol | 4 | 2 de 5 y 2 de 10 |
| 206 Recuperación de disolvente | Éter-Etanol-Agua | 2 | 5 |
| 117 bis Tratamiento de aguas | Metanol | 1 | 30 |
| 109 Parque de ácidos | Óleum | 3 | 30 |
| | Ac.Nítrico | 3 | 30 |
| 110 Almacén mezclas | Mezcla sulfonítrica | 6 | 30 |
| 117 bis Tratamiento de aguas | Fosfórico | 1 | 10 |
| 124 Prep. Mezclas fuertes | Óleum | 1 | 18 |
| | Nítrico | 1 | 19 |
| | Mezcla sulfonítrica | 1 | 30 |
| 209 Lavadoras | Gasóleo | 1 | 1,5 |
| 249 Taller carbonización | Gasóleo | 1 | 21 |
| 338 Caldera de fuel | Fuel | 3 | 30 |



| Edificio | Sustancia | Tanques | Capacidad en Ton. |
|---------------------------------|---------------------|---------|--------------------|
| 135 Almacén de mezclas | Óleum | 1 | 30 |
| | Mezcla sulfúrica | 5 | 30 |
| 137 Almacen. de ácidos | Óleum | 1 | 30 |
| | Mezcla sulfonítrica | 10 | 20 |
| 339 Calderas grupo V | Gasóleo | 1 | 4,5 |
| | Fuel | 2 | 30 |
| 389bis Nodrizca caldera fuel | Fuel | 4 | 3 de 45 y 1 de 4,5 |
| 413 Surtidor automóviles | Gasóleo | 1 | 7,5 |
| 354 Polvorines | Fuel | 1 | 22,5 |

3.2.4.3.-Inventario de sustancias peligrosas en las instalaciones de EXPALSA-SDP de Javalí Viejo:

| Sustancia/ Producto | Cantidad Sustancia (t) | Ubicación | Según RRDD 1254/1999 y 948/2005 | | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------|-----------|
| | | | | Umbral (Art. 6 y 7) | Umbral (Art. 9) | Categoría |
| Nitrocelulosa | 493 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 10 | 50 | Explosiva |



| Sustancia/ Producto | Cantidad Sustancia (t) | Ubicación | Según RRDD 1254/1999 y 948/2005 | | | |
|------------------------|---------------------------|---|---------------------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
| | | | | Umbral (Art. 6 y 7) | Umbral (Art. 9) | Categoría |
| Nitroguanidina | 13,7 | Fábrica de CARGAS DE PROYECCIÓN y Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 10 | 50 | Explosiva |
| Pólvora Negra | 18,2 | Fábrica de CARGAS DE PROYECCIÓN y Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 10 | 50 | Explosiva |
| Masa Primitiva | 21,9 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 10 | 50 | Explosiva |
| Preamasados | 21,0 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 10 | 50 | Explosiva |
| Pólvora de simple base | 61,3 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 10 | 50 | Explosiva |
| Pólvora de doble base | 139,15 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 10 | 50 | Explosiva |
| Pólvora de triple base | 169,5 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA y Fábrica de CARGAS DE PROYECCIÓN | Parte 2 | 10 | 50 | Explosiva |
| Acetona | N.D. | | | 5000 | 50000 | Líquido muy inflamable |



| Sustancia/ Producto | Cantidad Sustancia (t) | Ubicación | Según RRDD 1254/1999 y 948/2005 | | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------|---|
| | | | | Umbral (Art. 6 y 7) | Umbral (Art. 9) | Categoría |
| Etanol | 197,5 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 5000 | 50000 | Líquido muy inflamable |
| Éter | 48,2 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 10 | 50 | Líquido extremadamente inflamable |
| Metanol | 23,8 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 1 | 500 | 5000 | |
| Ácido Nítrico Fumante | 165,7 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 50 | 200 | Comburente |
| Óleum | 198,7 | Fábrica de PÓLVORAS DEMURCIA | Parte 2 | 100 | 500 | R14:"Reacciona violentamente con el agua" |
| | 204 | Fábrica de PÓLVORAS DE MURCIA | Parte 2 | 50 | 200 | Comburente |
| Gasóleo | 11,61 | | Parte 1 | 2500 | 25000 | |
| Fuel Oil | 168,0 | | Parte 1 | 2500 | 25000 | |

3.2.4.4.- Identificación del riesgo en EXPALSA-SDP de Javalí Viejo)

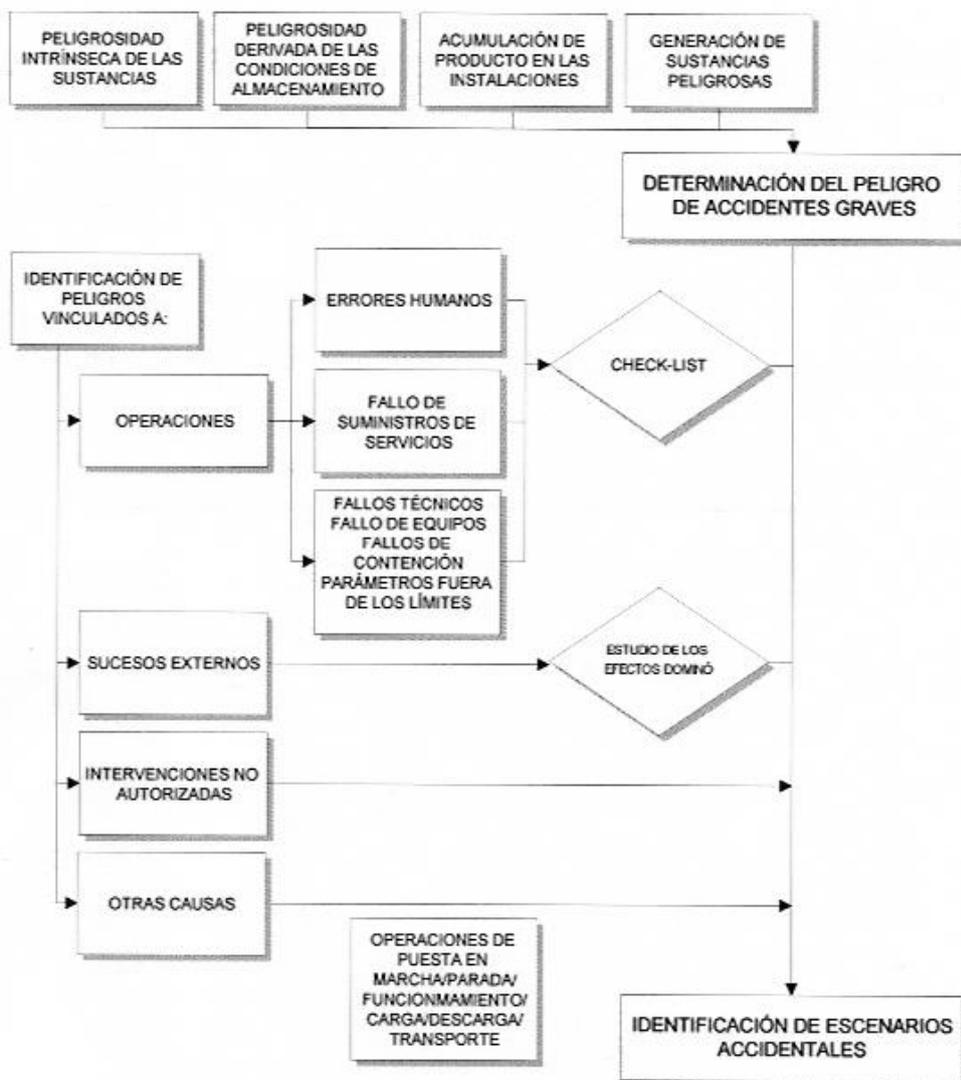
La identificación de peligros de accidentes graves en el establecimiento está incluida en el Informe de Seguridad presentado, que ha hecho uso de distintas metodologías complementarias entre sí.

1) Análisis intrínseco de las sustancias donde se identifican los principales peligros que pueden presentar las sustancias (toxicidad, inflamabilidad, explosividad, etc.), derivados de la manipulación de las mismas a temperatura ambiente y sus propias propiedades físicas.



2) Análisis derivados de las condiciones de almacenamiento donde se tienen en cuenta las variables que pueden afectarle (presión, temperatura, etc.) e identificación de las situaciones de peligro y de escenarios mediante **listas de chequeo**, de la que se obtiene la lista definitiva de los escenarios accidentales planteados.

Las listas de chequeo se han cumplimentado mediante intercambio de información verbal y escrita por parte del personal técnico de la empresa, durante las visitas realizadas por el consultor, de modo que se realizaron resúmenes de procesos productivos, planos de instalaciones, diagramas de flujo, y se recopilaron las fichas de seguridad que aparecen en el informe de seguridad y que posteriormente se ampliaron antes de incluirlas en el volumen de Información Básica



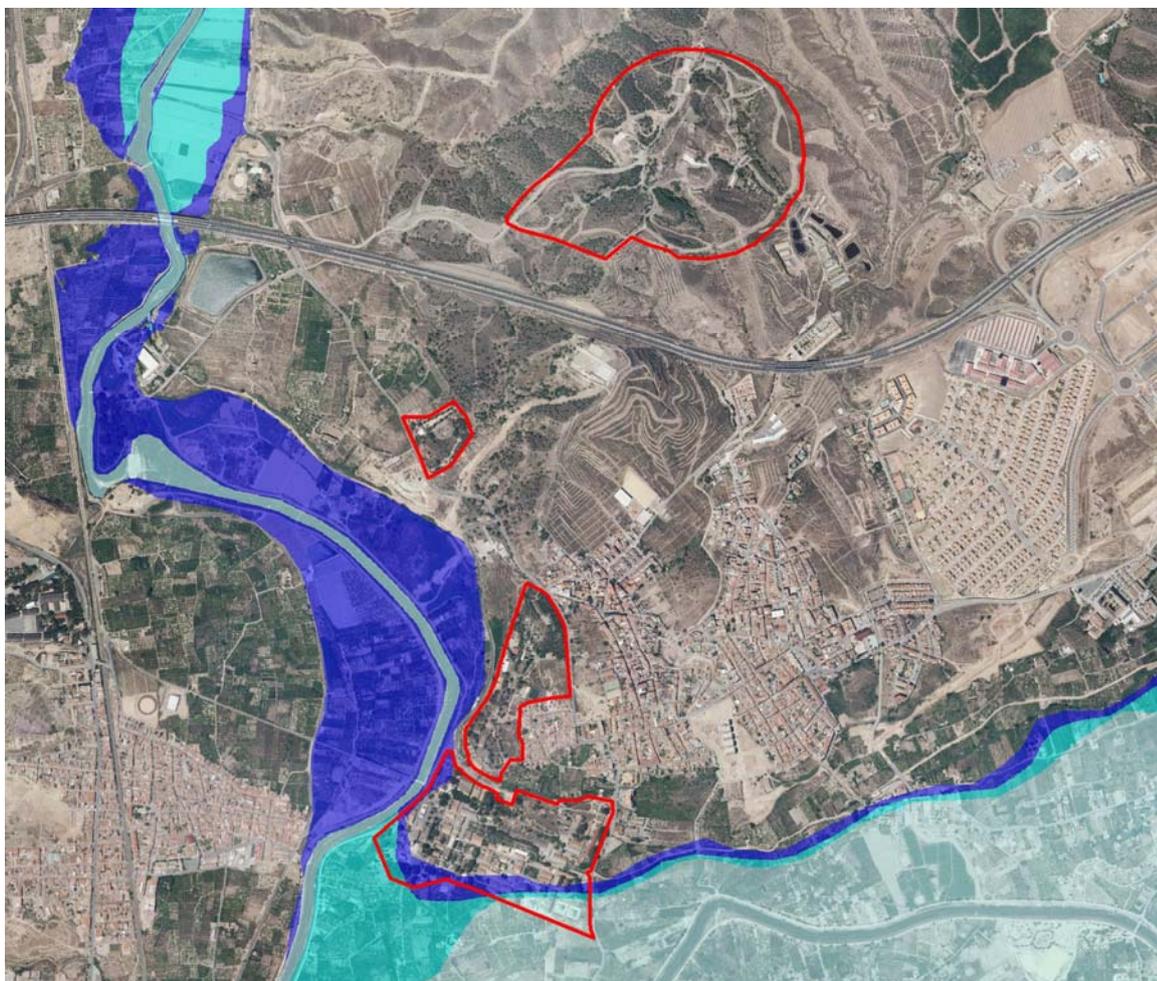


3.2.4.5.- Riesgos externos al establecimiento

A continuación se identifican y analizan los peligros externos que pueden afectar a las instalaciones de EXPALSA-SDP de Javalí Viejo.

Riesgos naturales

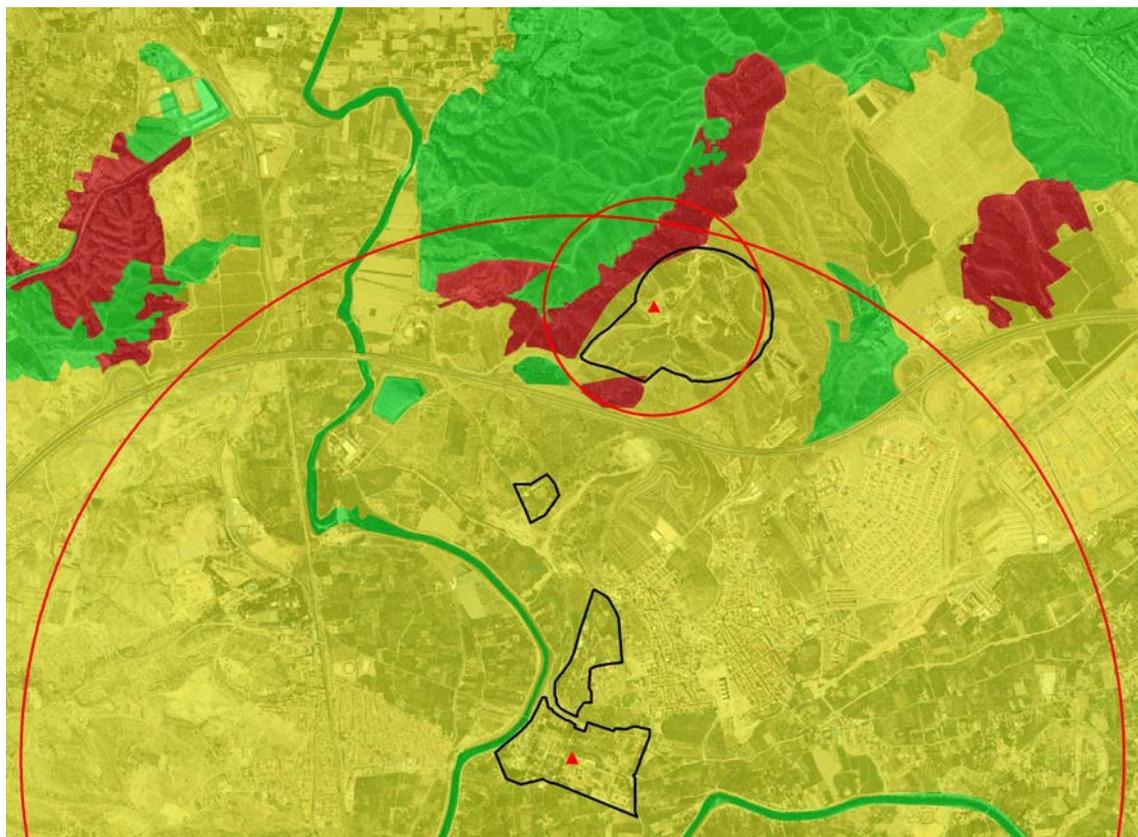
- **Inundaciones:** Pese a la proximidad del río, como puede apreciarse en la imagen siguiente, no constituyen fuente de riesgos externos para el establecimiento, en ninguna de sus áreas



- **Movimientos de tierras:** No aplica.
- **Condiciones meteorológicas extremas:** No se contemplan situaciones de riesgo específico por este concepto.



- **Incendios externos:** Como se ve en la imagen, sólo la cara oeste de la fábrica de cargas de proyección está próxima a zona boscosa, considerada en el INFOMUR, como área de intervención de tipo 1. No obstante un fuego de este origen como suceso iniciador, no provocaría accidentes no considerados en este plan, ni modificaría el cálculo de consecuencias de las hipótesis planteadas.



Por otro lado se han realizado cortafuegos perimetrales de 10 m de anchura, alrededor de aquellos edificios que poseen masa forestal a su alrededor.

- **Rayos:** El proyecto de construcción, por estar destinado a contener explosivos, cumple con los requisitos reglamentarios de protección contra el rayo
- **Sabotaje:** Las instalaciones cuentan con una doble protección periférica en el exterior y volumétrica en el interior, con puertas de acero blindadas, y detector automático de apertura con alarma óptica y acústica en los edificios y en el centro de seguridad y control, ventanas malladas o con rejas con luces inferiores a 10 cm.



El establecimiento de EXPALSA-SDP, en los polvorines o depósitos, está protegido con cerramiento perimetral, basado en la norma militar NM-C-1129 EMA, que consiste en una malla metálica de simple torsión de 2 m. de altura sobre la que se dispone de una bayoneta con tres hilos de alambre de espino a 45º, hacia el exterior del recinto. Por otra parte, los edificios disponen de iluminación exterior en todas sus fachadas.

El establecimiento también está dotado de circuito cerrado de televisión, cuyas imágenes se reciben en el centro de seguridad y control.

-Instalaciones adyacentes:

EXPALSA-SDP de Javalí Viejo está prácticamente aislada, y no existe ningún establecimiento industrial próximo, por lo que no se contempla la posibilidad de que sea origen de ningún suceso iniciador ni puede alcanzarle ningún incidente procedente de otras industrias.

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 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, se determinan con base en las distancias a las que se alcanzan los valores umbral establecidos por la Directriz Básica para los fenómenos peligrosos, determinándose así el ámbito geográfico del PLANEXMU. Estos valores se detallan a continuación.

3.3.2.- 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.

3.3.3.- VALORES UMBRAL ADOPTADOS PARA DELIMITAR LAS ZONAS DE PLANIFICACIÓN PARA EL RESTO DE FENÓMENOS PELIGROSOS

Los criterios de cálculo adoptados son los especificados en la Instrucción Técnica IT-EX01: "Cálculo distancias planificación ITC10"

- Para los materiales explosivos:



Se han utilizado distancias previstas en la ITC 11 de “normas de diseño y emplazamiento para fábricas talleres y depósitos” del reglamento de explosivos, para evitar efectos dominó dentro del propio establecimiento, y entre instalaciones vecinas.

- Para sustancias no explosivas:

Para el resto de sustancias peligrosas, se han seguido los criterios habituales utilizados en las instalaciones sometidas a la reglamentación Seveso.

En este reglamento se habla de **Distancia mínima respecto a personas (DM)**, como protección a núcleos de población, y cuyo valor internacionalmente aceptado es de 50 mbar (equivalente a zona de alerta en normativa Seveso).

3.4.- CÁLCULO DE CONSECUENCIAS EN EL ESTABLECIMIENTO de EXPALSA-SDP de Javalí Viejo

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 tóxicos de las diferentes hipótesis accidentales, y la definición de las denominadas zonas de intervención y alerta.

3.4.1-CONDICIONES METEOROLÓGICAS:

En el IBA presentado por EXPALSA_SDP existe un estudio detallado de las condiciones meteorológicas, de donde destacamos lo siguiente a efectos de cálculo:

1- Presión atmosférica (valor estándar) de 1 atmósfera.

2- Temperatura ambiente media anual de 18,8°C

3- Humedad relativa media anual de 57%

4- Viento promedio de 2,5 m/s, predominando las direcciones E y W

5- Estabilidad atmosférica Pasquill: D con viento de 4 m/s, considerándose la 2 F como muy poco probable, si bien por ser la más desfavorable, es considerada en el presente estudio.



6-Adicionalmente se ha considerado una rugosidad media de ambiente industrial 0'1 m, que se ajusta a terreno despejado y sin obstáculos.

3.4.2.-MODELOS DE CÁLCULO

En el cálculo de consecuencias, se han utilizado los siguientes modelos en ambos establecimientos:

| Modelo de cálculo utilizado | Tipo de escenario calculado |
|------------------------------------|------------------------------------|
| FRED 4.0 | Incendio de charco |
| ALOHA 5.4 | Dispersiones tóxicas |
| CHEM-PLUS 2.0 | Explosiones físicas |

3.5.- FICHAS DE ACCIDENTE

Las fichas que se detallan en el Plan, y que figuran como ANEXO V, una vez desarrolladas, constituirán el Volumen II Accidentes, que contiene información relativa a todos los accidentes evaluados en EXPALSA-SDP que tengan consecuencias fuera del establecimiento y recogen los siguientes datos:

- 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 consecuencia



3.6.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LAS CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES DE EXPALSA-SDP

| ACCIDENTES CONSIDERADOS EN EL PEE | | Zonas planificación (m) | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Número de accidente | Accidente en Fábrica de Armas de Murcia | Dominó | Intervención | Alerta// DM |
| 1 | Dispersión tóxica de metanol en la zona de descarga de cisternas. | ---- | 26(4D) 123(2F) | 87(4D) 315(2f) |
| 2 | Explosión física de caldera de vapor. | 30 | 38 | 105 |
| 3 | Explosión de nitroglicerina | 85 | | 15 |
| 4 | Explosión de nitroglicerina | 140 | | 20 |
| 5 | Explosión de nitroglicerina/masa primitiva | 45 | | 83 |
| 6 | Explosión de pólvora | 22 | | 125 |



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

| ACCIDENTES CONSIDERADOS EN EL PEE | | Zonas planificación (m) | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------|
| Número de accidente | Accidente en Fábrica de Cargas de Proyección | Dominó | Intervención | Alerta// DM |
| 7 | Explosión de pólvora | 39 | | 73 |
| 8 | Explosión de pólvora | 59 | | 111 |
| 9 | Explosión de pólvora | 88 | | 497 |
| 10 | Explosión de pólvora | 54 | | 302 |

| ACCIDENTES CONSIDERADOS EN EL PEE | | Zonas planificación (m) | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------|--------------|-------------|
| Número de accidente | Polígono de Pruebas Balísticas | Dominó | Intervención | Alerta// DM |
| 11 | Explosión de pólvora en almacén de proyectiles y cámaras climáticas | 32 | | 60 |



3.7.- CÁLCULO DE VULNERABILIDAD

3.7.1-SOBRE LOS BIENES: EFECTO DOMINÓ

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.

En **EXPALSA-SDP**, los valores adoptados para la definición de las distancias asociadas al efecto dominó, se basan en la Instrucción Técnica IT-EX01 "cálculo distancias planificación ITC-10, donde se admiten las propuestas por la Directriz Básica. Los criterios para determinar los efectos dominó son de 8 kw/M² para fenómenos de tipo térmico.

Para fenómenos de onda de presión, se basan en los requerimientos reglamentarios fijados por La ITC 11 del Reglamento de Explosivos

Según los accidentes analizados, y para las características de las instalaciones, **no se dan situaciones de efecto dominó sobre instalaciones vecinas.**

Si se dan, sin embargo entre construcciones del propio establecimiento, si bien hay que remarcar que todos ellos cumplen con las distancias reglamentarias exigidas en la ITC 11 del Reglamento de Explosivos.

3.7.2.- AFECTACIÓN SOBRE LAS PERSONAS

No aparece en el Estudio de Seguridad

3.7.3.- VULNERABILIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

No aparece en el Estudio de Seguridad

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 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 en cada una de las fichas de accidentes.

Se trata aquí de justificar de forma global las medidas de protección a adoptar frente a los fenómenos peligrosos derivados de accidentes mayores en **EXPALSA-SDP**.

- **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, nos centraremos en el incendio de un líquido en charco, tanque o depósito que se caracteriza por un flujo térmico persistente en el tiempo pero moderadamente elevado.

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.

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 apercibimiento 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, 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- 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 las 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

3.9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

Para la realización del Plan de Emergencia Exterior de EXPALSA-SDP se ha consultado la siguiente documentación (facilitada por la empresa):

Informe de Seguridad de la factoría de GENERAL DYNAMICS EN MURCIA, de octubre de 2007, Revisión 00, que incluye los siguientes documentos, y su actualización de abril de 2011

- IBA del establecimiento
- Relación de sustancias peligrosas
- Especificaciones mecánicas de los depósitos y almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Identificación de peligros de accidentes graves
- Análisis de consecuencias
- Medidas de prevención, control y mitigación.
- Sistema de Gestión de la Seguridad
- Política de Prevención de Accidentes Graves
- Instrucción Técnica IT-EX01 “calculo distancias planificación”

Hay que mencionar, que durante el periodo de realización del Plan de Emergencia Exterior de GENERAL DYNAMICS-SANTA BARBARA SISTEMAS, ha habido un cambio de titularidad, por el que el establecimiento pasa a pertenecer al grupo Explosivos Alaveses, Sistemas de Proyección, sin que ello haya supuesto ningún cambio en los procesos ni en el inventario de sustancias peligrosas almacenadas en el establecimiento.



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 PLANEXMU, 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 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.



Si bien la alerta a la población se realiza preferentemente mediante la instalación de una red de sirenas, en el presente Plan, y debido que la mayor zona de intervención no lo hace necesario, no se prevé la instalación de sirenas

Está previsto que se haga uso de otros sistemas de avisos, tales como, avisos telefónicos masivos, medios de comunicación, y preferentemente, megafonía móvil.

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

4.1.1.1.- 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.

4.1.1.2.- Medios de comunicación:

En caso de accidente, el Director del Plan o el responsable de información del CECOP, se dirigirá a la población a través de los medios de comunicación social que considere oportunos.

4.1.1.3.- Megafonía móvil

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



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

4.1.1.4- Página Web

La Dirección General con competencias en Protección Civil, mantiene en la actualidad una página web, con la intención de informar a la población en caso de accidente, de todos los detalles relacionados con el mismo: **www.112rm.com**

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 PLANEXMU.

En el volumen de ACCIDENTES de EXPALSA-SDP, cada uno de los escenarios accidentales descritos en el PLANEXMU, y se prevé el establecimiento de los puntos de control de accesos por parte de la Guardia Civil y de la Policía Local del/los Ayuntamiento/s implicado/s

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 Orden comunicará a la población, mediante megafonía, la orden de confinamiento. El Gabinete de Información transmitirá recomendaciones a través de las emisoras de radio y televisión.

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 las personas, 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.

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, en este caso los de Murcia 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 PLANEXMU 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 PLANEXMU y de los comportamientos que se deben adoptar en una situación de emergencia.



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

Estas campañas se podrían basarse 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

4.1.7.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA GRUPOS INTERVINIENTES

Estas medidas se basarán en la información contenida en las fichas de accidentes y sustancias disponibles en el CECARM y serán facilitadas por dicho Centro al PMA.

Así mismo, para informar sobre la toxicidad de las sustancias involucradas en el accidente, se podrá requerir el asesoramiento telefónico al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.

El establecimiento de las medidas de protección para el grupo de intervención serán responsabilidad del Jefe/Jefa del Grupo de intervención.

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 Desarrollo Sostenible 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 PLANEXMU, 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 EXPALSA-S.D.P. 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.

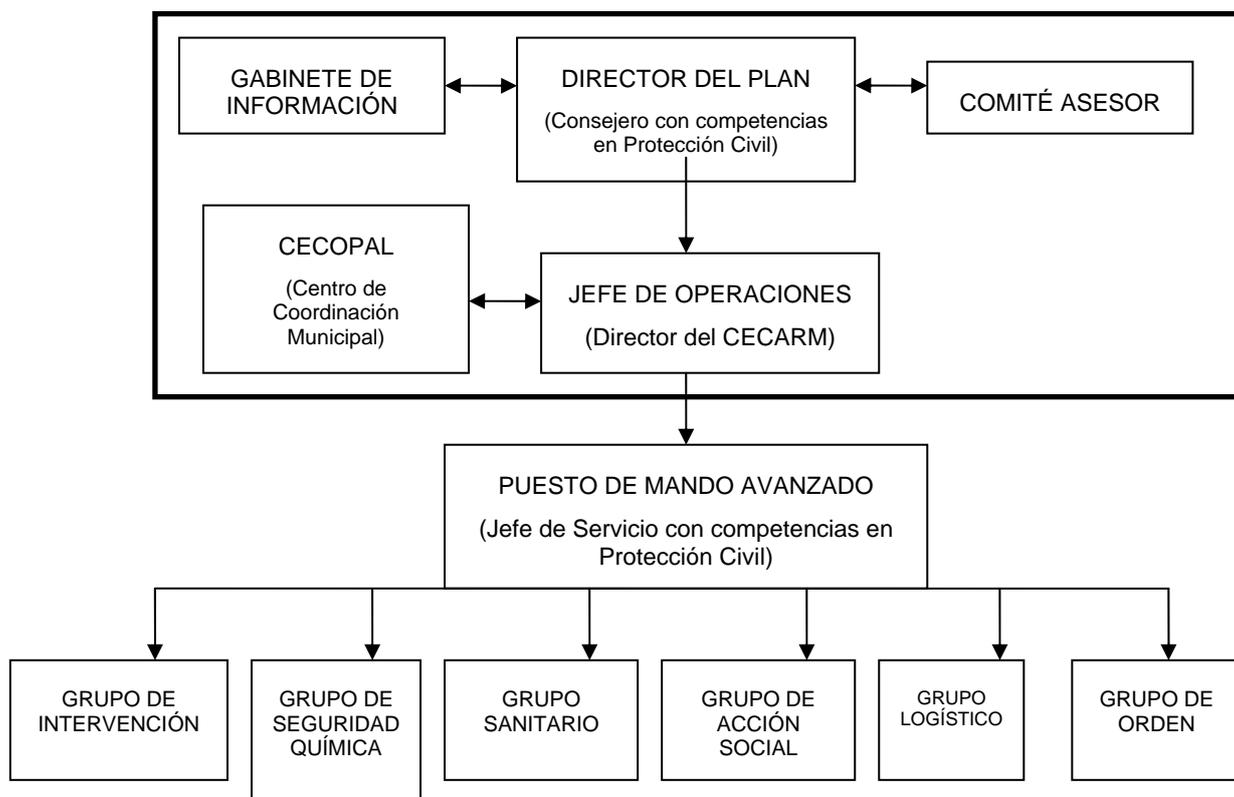
6.2.- NIVEL 1

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.



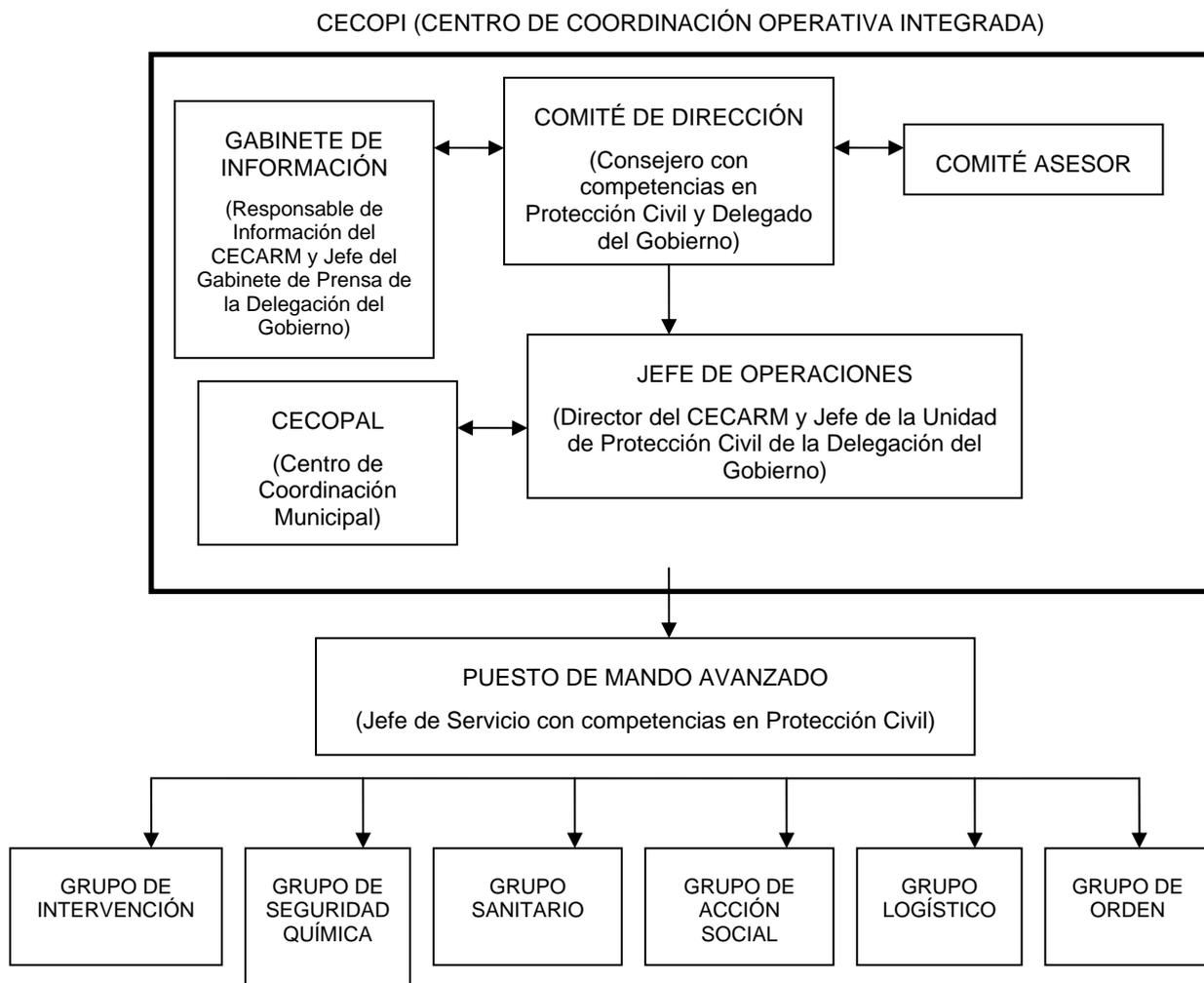
Tendrán nivel de respuesta 1 aquellos accidentes de categoría 2 que precisen la intervención de medios ajenos al municipio.

CECOP (CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA)



6.3.- NIVEL 2.

Requieren respuestas de Nivel 2 aquellos accidentes (sean de categoría 2 o 3), 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:

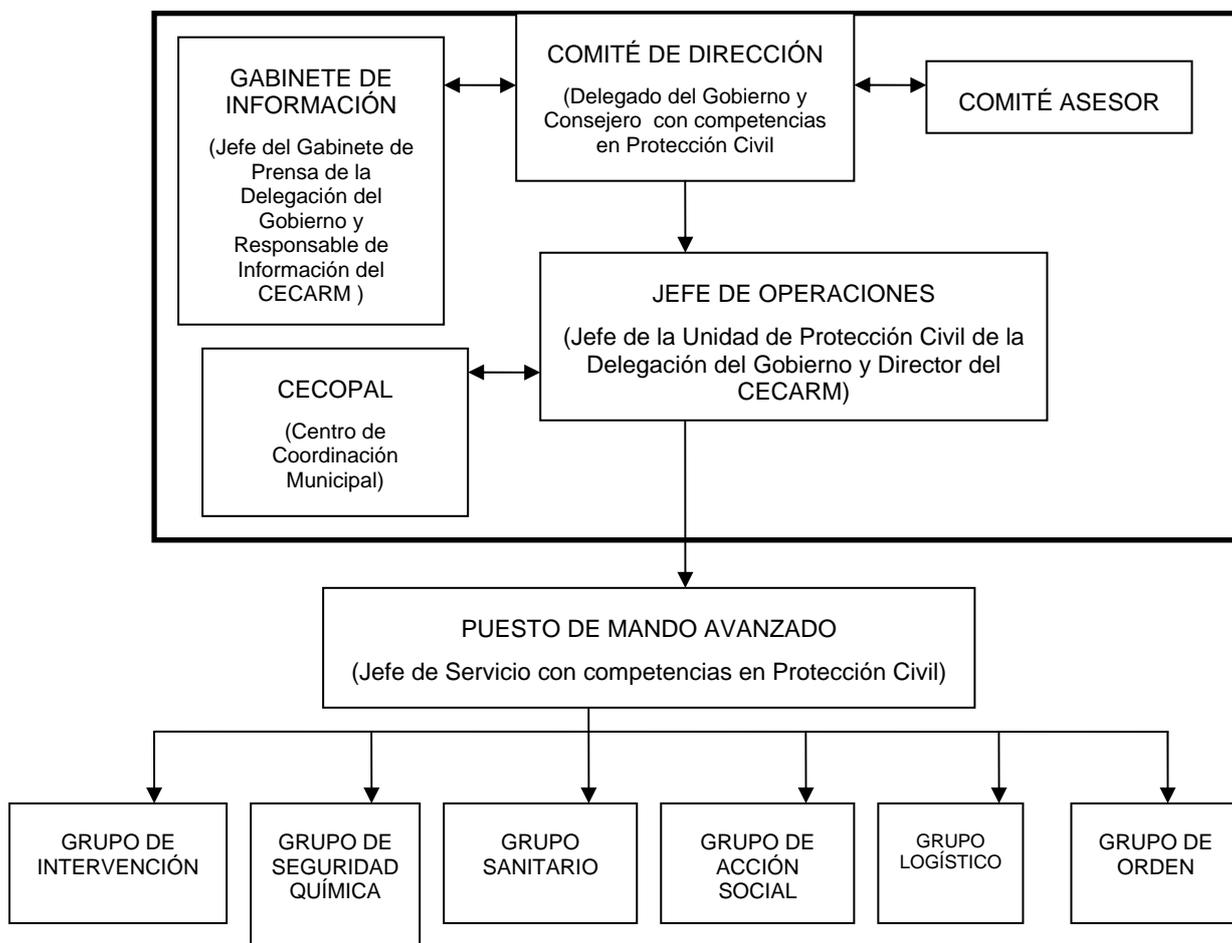
- a) Las que requieran para la protección de personas y bienes la aplicación de la Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, reguladora de los estados de alarma, excepción y sitio.



- 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



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

Puesto de Mando Avanzado, aconsejarán al director del PLANEXMU 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 (CEARM)

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 (CEARM), 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.

7.1.2.- CENTROS DE COORDINACIÓN MUNICIPAL DE 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 de Murcia

El lugar alternativo a estos en el caso de que sufrieran alguna emergencia, será el propio CECOP de la Región de Murcia.

7.1.3. CENTRO DE COORDINACIÓN DE LA EMPRESA AFECTADA

Se establece como tal el centro de seguridad y control de EXPALSA-S.D.P., en el edificio 360 del área de Fábrica de pólvora.

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 Seguridad Ciudadana y Emergencias, 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

Cuando el Jefe de Operaciones considere que por la información recibida es necesaria la activación del PLANEXMU, 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 PLANEXMU, 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 con competencias en protección civil, 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.

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



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 inicialmente a través del CECOP y una vez constituido el PMA, a través del Puesto de Mando Avanzado.

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 con competencias en 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 PLANEXMU es el Consejero con competencias en protección civil y por delegación el Director General con competencias en protección civil.

En función de la categoría del accidente, el director PLANEXMU 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

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 con competencias en protección civil en representación de la Administración Autonómica y por el Delegado del Gobierno en representación de la Administración General del Estado

Corresponderá al Consejero con competencias en protección civil 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 con competencias en protección civil 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 PLANEXMU.
- 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



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

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 así como al representante del Ministerio del Interior en las emergencias que puedan alcanzar el nivel 2. 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 Documento II: Operatividad del PLANEXMU.



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 con competencias en protección civil :

- Director/a de los Servicios Jurídicos.
- Director/a General con competencias en protección civil (*).
- Director/a de Comunicación
- Director General con competencias en medio ambiente

b) Consejería con competencias en Obras Públicas y Ordenación del Territorio:

- Director/a General de Carreteras
- Director/a General de Transportes y Puertos

c)-Consejería con competencias en Hacienda

- Director/a General de Patrimonio.
- Director/a General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información.

d) Consejería Con competencias en Industria:

- Director/a General de Industria.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

e) Consejería con competencias en Sanidad y Política Social:

- Director/a General de Salud Pública (*).
- Director/a Gerente del Servicio Murciano de Salud
- Director/a General del IMAS

f) Consejería con competencias en Salud Laboral.

- Director del Instituto de Seguridad y Salud Laboral(*).

g) Representantes de los 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

h) Representantes de la Administración General del Estado, como:

- 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 o técnicos de la Administración General del Estado.
- 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- 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:

i) 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.- ALCALDE DE MURCIA.

El Alcalde de Murcia asumirá 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 (en los casos en que exista PEMU homologado) 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 establecido en el PEMU correspondiente, 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.

8.5.1.- FUNCIONES

- Establecer la coordinación de las acciones necesarias para la eficaz gestión de la emergencia.
- Verificar la información recibida en el CECOP, y una vez contrastada, la comunicará al director del Plan.
- 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.
- Será el enlace entre los distintos coordinadores presentes en el CECOP/CECOPI.
- 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. COORDINADOR DE BOMBEROS

8.6.1.- Integrantes.

El coordinador de Bomberos dependerá del Servicio de Extinción e Incendios del ayuntamiento de Murcia.

Si la situación lo requiriese, el SEIS de Murcia será apoyado por integrantes del Consorcio de Extinción de Incendio y Salvamento de la Región de Murcia e incluso por el SEIS de Cartagena si fuese necesario por la gravedad de la situación

8.6.2.- Funciones.

- Movilizará los medios de bomberos adecuados para hacer frente a las emergencias, dando cuenta al Jefe de Operaciones de dicha movilización.
- Con la asistencia Técnica del Jefe de Operaciones en primera instancia y con la del Grupo de Asistencia Técnica en su caso, transmitirá al personal del grupo de intervención, las características de las sustancias implicadas y medidas a adoptar.
- Dispondrá de una relación actualizada de los medios humanos y materiales de bomberos presentes en el lugar de intervención.
- Apoyará al Jefe del Grupo de Intervención y al Coordinador del Puesto de Mando Avanzado desde el CECOP o desde su parque de bomberos.
- Controlará los tiempos de participación de sus medios, programando su relevo, si la intervención se prolonga.
- Emitirá informes o análisis que le sean requeridos por el Director del Plan.

8.7.- PUESTO DE MANDO AVANZADO (PMA)

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 Murcia, que apoyarán en emergencias nivel 1 ó superior.



8.7.1.- INTEGRANTES.

El Coordinador del Puesto de Mando Avanzado será el Jefe del Servicio con competencias en Protección Civil o Técnico en quien delegue. En primera instancia, y mientras llegue éste, asumirá dicha función el mando de mayor grado del SEIS del Ayuntamiento de Murcia

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

8.7.2.- FUNCIONES

- Constituir el P.M.A.
- Efectuará la coordinación de los diferentes Grupos de Acción que participan en la emergencia.
- Facilitará a la Dirección del Plan, a través del Jefe/a de Operaciones, información acerca de la evolución del siniestro.
- Informará a la Dirección del Plan, a través del Jefe/a 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.
- Cuando se haya producido una interrupción parcial o total del tráfico en la vía, tras consultar con el Jefe/a del Grupo de Seguridad Química y con el Jefe/a del Grupo de Intervención, lo transmitirá al Director/a del Plan, quien decidirá sobre la conveniencia de restablecer la circulación en la misma, comunicándolo al mando del órgano competente en materia de circulación.
- Solicitará al CECOP la adopción de medidas que favorezcan los trabajos de control de la emergencia y eviten riesgos inherentes al accidente.

8.8.- 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



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

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 Murcia.

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

8.8.1.- 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 Director del Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno, con la colaboración del Jefe de Servicio de Industria, Energía y Minas, de la Dirección General de la que dependa en 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 Murcia.

8.8.1.1.- Integrantes.

Este Grupo estará compuesto por Personal y Técnicos/as especializados en la materia objeto de la emergencia:



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- Técnico/a del Municipio afectado designado por el Director/a del Plan a propuesta del Alcalde correspondiente.
- Técnicos del Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno
- Técnicos/as de la Comunidad Autónoma especializados en este riesgo, designados por el Director/a del Plan, de las Consejerías competentes en materia de :
 - Protección Civil
 - Medio Ambiente
 - Sanidad.
 - Industria
 - Carreteras
 - Transportes.
 - Salud laboral.
- Técnicos del establecimiento afectado.
- Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Murcia.
- Personal de empresas o laboratorios homologados.
- Otros que la Dirección del Plan considere adecuado

8.7.1.2.- 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.

8.8.2.- 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 PLANEXMU, así como colaborar en la aplicación de las medidas de protección.

La Jefatura del Grupo de Intervención corresponde al Jeje de Servicio del S.E.I.S. de Murcia. En primera instancia, y mientras llegue éste, asumirá dicha función el mando de mayor rango del mismo organismo presente en el área del accidente.

8.8.2.1.- Integrantes.

- S.E.I.S. del Ayuntamiento de Murcia.
- Consorcio Regional de Extinción de Incendios y Salvamento.
- S.E.I.S. del Ayuntamiento de Cartagena.
- 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.
- Técnicos y Organizaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil.
- Personal del establecimiento afectado, de acuerdo con su Plan de Emergencia Interior.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- Personal de las Consejerías y Organismos Autónomos de la Comunidad Autónoma, que así se considere por parte de la Dirección del Plan.
- Técnicos y Organizaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil.
- Personal del establecimiento afectado, de acuerdo con su Plan de Emergencia Interior.

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.

8.8.2.2.- 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.
- Establecer el área donde se va a realizar la intervención.
- Evaluar y controlar los riesgos latentes y los riesgos asociados.



Ayuntamiento de Murcia si el accidente afecta a pequeños núcleos pertenecientes a este Término Municipal.

De acuerdo con protocolos de de Emergencia Sanitaria para la Región de Murcia, y dado que las zonas de planificación abarcan poblaciones pertenecientes al Área I, de ser necesario, las personas afectadas podrían ser tratadas en los centros de salud de dicha Área I

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

Aunque parece poco probable, debido a que por el emplazamiento, el número de afectados es previsiblemente muy bajo, de ser necesario y 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 Universitario Virgen de la Arrixaca, en el Palmar, Murcia.

El responsable del CECOP sanitario de Área es el Director Gerente del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

Los integrantes de este CECOP sanitario son:

- Director Gerente del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca
- Director Médico del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca y/o
- Gerente de Atención Primaria del Área I(Murcia).
- Responsable de Salud Pública en el Área I (Murcia).

8.7.3.1.- Integrantes.

- Personal y medios de la Consejería con competencias en materia de Sanidad.
- Personal y medios de Cruz Roja.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- Responsable de Salud Pública en el Área I (Murcia).

8.7.3.1.- Integrantes.

- Personal y medios de la Consejería con competencias en materia de Sanidad.
- Personal y medios de Cruz Roja.
- Personal y medios de la Concejalía de Sanidad, del Ayuntamiento de Murcia.

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 más 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 Murcia con competencias en Protección Civil o personas en quien delegue, apoyados por un Técnico



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

8.7.4.1.- Integrantes.

- Personal y medios del Parque Móvil Regional.
- Personal y medios de la Dirección General con competencias en Transportes y Carreteras.
- 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- 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 Murcia..

8.7.5.1.- Integrantes.

- Personal del IMAS.
- 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- 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.

- Velar por el orden público y la seguridad ciudadana en la zona afectada, procurando evitar el pánico en la población.
- Establecer las zonas de intervención y alerta, bajo las directrices emanadas por el Director del Plan.
- 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 con los grupos de acción social, en la adopción de medidas de protección a la población como confinamiento/alejamiento/evacuación, cuando sea necesario.



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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

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 **EXPALSA-SDP, (afectado por la ITC 10 de explosivos)**, en DOS volúmenes, que corresponden a La Información Básica del establecimiento, y Los Accidentes

Estos volúmenes, aún perteneciendo al documento “Planificación y Organización”, se presentan como documentos independientes debido a su extensión, y por criterio de homogeneidad en la presentación del resto de los Planes especiales ante el Riesgo Químico.



10.- ANEXOS:

ANEXO I 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, refúgiense en el local cerrado más próximo. Mantenga a los niños bajo atenta vigilancia, sin salir al exterior.
- Si está en el coche, refúgiense 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.



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

- 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 II.- RUTAS Y CONTROL DE ACCESOS

. CONTROL DE ACCESOS Y CORTES DE VIAS DE COMUNICACIÓN.

Se sitúan en foto aérea, los posibles puntos de corte donde han de situarse Policía Local de Murcia o Guardia Civil para controlar los accesos a la zona que pudieran verse afectados por las consecuencias de un accidente. Por la proximidad de la zona urbanizada, se mantendrá a la entrada del mismo, un efectivo que actuará de acuerdo con la evolución de la situación.

También ha de permanecer cortada la entrada a la zona desde el lado contrario al río Segura que bordea el lado oeste de la zona de fábrica de armas

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 Murcia, y de la Comunidad Autónoma y/o Delegación de Gobierno.

Los puntos de corte son los siguientes

1. RM-560, pk 5.5 (camino de acceso a la fábrica de cargas de proyección)
2. Camino de acceso a fábrica de cargas de proyección (camino de cementerio de la Ñora bajo carretera A-7)
3. RM-560, pk 6,9 (acceso norte a Javalí Viejo por RM-560)
4. Carretera de Javalí Nuevo a Javalí Viejo, zona norte de la fábrica junto al Río Segura
5. Zona oeste de la fábrica junto al río Segura
6. RM-560, pk 7,7 (acceso sur a Javalí Viejo por RM-560)



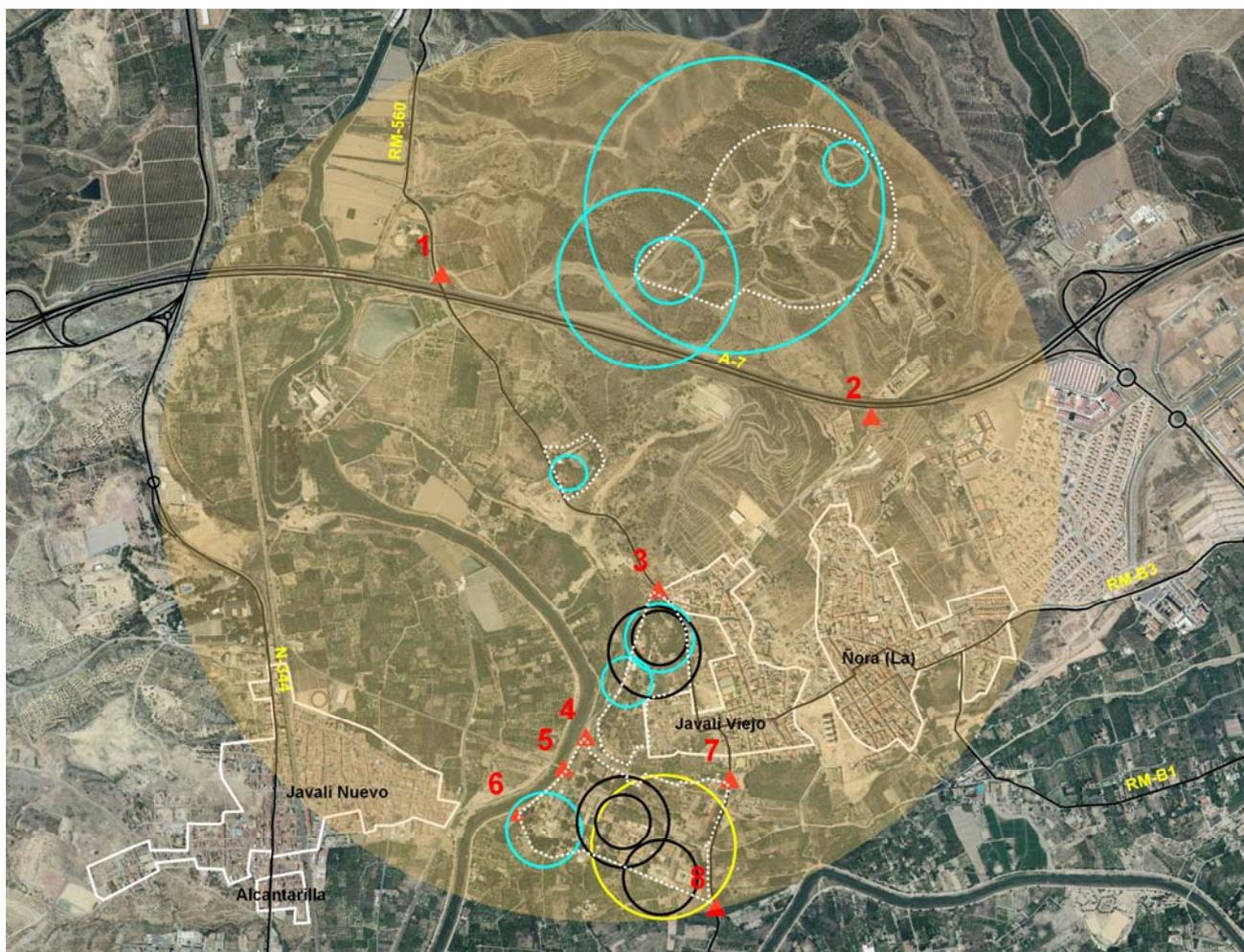
Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

7. RM-560, pk 8,1(acceso sur a Javalí Viejo por RM-560)





Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

ANEXO III.- 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@procivil.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 IV.- FICHAS RESUMIDAS DE ACCIDENTES

| ACCIDENTE 1 | | | | |
|--|--|----------------------------|--------------|---|
| EN FÁBRICA DE ARMAS: | | | | |
| Dispersión tóxica de metanol en la zona de descarga de cisternas | | | | |
| Equipo | Datos básicos del accidente | Zonas de Planificación (m) | | Observaciones |
| | | Z.I. | Z.A. | |
| Cisterna de 24 m3 de capacidad. Operación: Tª: 18.8°C. P: 1 atm. | Derrame de metanol por error en la manipulación manual de las válvulas de una cisterna durante la operación de descarga FUGA: Volumen del charco: 24 m3 Área del charco: 80 m2 EMISIÓN: Caudal máx. de gas emitido: Para 4D: 5.82 Kg/min. Para 2F: 3.48 Kg/min. DATOS AMBIENTALES: v. viento: 2m/s. Estabilidad atmosférica: F v.viento: 4 m/s. Estabilidad atmosférica: D T. amb.: 18.8 °C. Hum. Rel.: 57% | 4D | | En el ES se han considerado los valores AEGL interinos para 10 minutos del metanol para el cálculo de las zonas de planificación. En el PEE se consideran las distancias obtenidas a partir de los valores ERPG que son valores más conservadores. |
| | | 26 | 87 | |
| | | 2F | | |
| | | 123 | 315 | |
| Componente | Símbolos; frases de riesgo | Nº CAS | Nº CEE | Nº EINECS |
| Metanol | F,T R: 11-23/24/25-39/23/24/25 S: (1/2-) 7-16-36/37-45 | 67-56-1 | 603-003-00-0 | 200-661-7 |

F: Fácilmente inflamable. T: Tóxico.

R 11-23/24/25-39/23/24/25: Fácilmente inflamable. Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.

S (1/2-) 7-16-36/37-45: Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños. Manténgase el recipiente bien cerrado. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas – No fumar. Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstresele la etiqueta).



| ACCIDENTE 2 | | | | | |
|--|---|-------------------------------------|-------------|-------------|--|
| EN FÁBRICA DE ARMAS: | | | | | |
| Explosión física de caldera de vapor | | | | | |
| Equipo | Datos básicos del accidente | Zonas de Planificación (m) | | | Observaciones |
| | | Sobrepresión nota1 | | | |
| Caldera de vapor de geometría cilíndrica Equipo 389bis Volumen: 38.25 m3 Operación: Tª: 175°C P: 8 Bares. | Explosión de la caldera de vapor debido a un fallo del control de presión. Altura sobre el suelo: 0 m. | Z.D. | Z.I. | Z.A. | La sustancia no está catalogada dentro de la normativa Seveso. Se ha considerado este accidente debido a la probabilidad de ocurrencia del mismo y el peligro de efecto dominó |
| | | 30 | 38 | 105 | |
| | | <i>Alcance de fragmentos nota 2</i> | | | |
| | | 239 | | | |

Nota 1: El cálculo de las zonas de planificación se ha llevado a cabo mediante el programa CHEM-PLUS 2.0.

Nota 2: El cálculo del alcance de fragmentos se ha utilizado el procedimiento TNO. Los datos utilizados para dicho cálculo han sido: Longitud caldera: 7,8 m; Diámetro: 2,5 m y masa del recipiente vacío: 10000 kg.

Nota 3: En los edificios 113 (Autoclaves y refinós) y 339 (Calderas V grupo) pueden originarse accidentes similares al estudiado pero se han considerado en el IS como de categoría 1, por lo que no se incluyen en este PEE.



| ACCIDENTES 3 y 4 EN FÁBRICA DE ARMAS: Explosión de nitroglicerina en dos escenarios distintos | | | | |
|--|--|----------------------------|-----------|---|
| Equipo | Datos básicos del accidente | Zonas de Planificación (m) | | Observaciones |
| | | DM* | ZD | |
| Taller de nitración Superficie: 61.21 m ² | Explosión de nitroglicerina en taller de nitración (edificio 126) Cantidad de explosivo: 125 kg Clasificación: 1.1D | 85 | 15 | Las distancias se calculan siguiendo los criterios de la ITC nº 11 del Reglamento de Explosivos. Los planos son los mismos para los dos escenarios accidentales considerados. El plano de consecuencias corresponde al accidente de mayor alcance. |
| Almacén de nitroglicerina Superficie: 122 m ² | Explosión de nitroglicerina en almacén de nitroglicerina (edificio 127) Cantidad de explosivo: 300 kg Clasificación: 1.1D T ^a almacenamiento: amb. P almacenamiento: 1 atm. | 114 | 20 | |
| Componente | Símbolos; frases de riesgo | Nº CAS | Nº CEE | Nº EINECS |
| Nitroglicerina | E R: 3-26/27/28/-33 S: 33-35-36/37-45 | 55-63-0 | 200-240-8 | WG9532700 |
| <p>Nota 1: La nitroglicerina está presente en los edificios 128, 129A, 130 y 161 pero en el IS no se ha considerado la posibilidad de accidente en los mismos.</p> <p>E: Explosivo.</p> <p>R 3-26/27/28/-33: Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. Peligro de efectos acumulativos.</p> <p>S 33-35-36/37-45: Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Úsenese indumentaria y guantes de protección adecuados. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).</p> | | | | |



| ACCIDENTE 5 | | | | |
|---|---|----------------------------|--------------|--|
| EN FÁBRICA DE ARMAS: | | | | |
| Explosión de nitroglicerina / masa primitiva | | | | |
| Equipo | Datos básicos del accidente | Zonas de Planificación (m) | | Observaciones |
| | | DM* | ZD | |
| Almacén de masa primitiva Superficie: 248 m2 | Explosión de nitroglicerina/masa primitiva en almacén de masa primitiva (edificio 148) Cantidad de explosivo: 21000 kg Clasificación: 1.3C Tª almacenamiento: amb. P almacenamiento: 1 atm. | 83 | 45 | Las distancias se calculan siguiendo los criterios de la ITC nº 11 del Reglamento de Explosivos. |
| Componente | Símbolos; frases de riesgo | Nº CAS | Nº CEE | Nº EINECS |
| Nitrocelulosa | F, R: 11, S: 16-33-37/39 | 009004-70-0 | 603-037-01-8 | F, R: 11, S: 16-33-37/39 |
| Nitroglicerina | E, R: 3-26/27/28/-33 S: 33-35-36/37-45 | 55-63-0 | 200-240-8 | WG9532700 |

F: Fácilmente inflamable. E: Explosivo.
R 11: Fácilmente inflamable.
R 3-26/27/28/-33: Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel. Peligro de efectos acumulativos.
S 16-33-37/39: Puede explotar en mezcla con sustancias comburentes. Peligro de efectos acumulativos. Irrita las vías respiratorias. Peligro de efectos irreversibles muy graves.
S 33-35-36/37-45: Evítense la acumulación de cargas electrostáticas. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Úsenese indumentaria y guantes de protección adecuados. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).



| ACCIDENTE 6 EN FÁBRICA DE ARMAS: Explosión de pólvora | | | | |
|--|---|---|----|---|
| Equipo | Datos básicos del accidente | Zonas de Planificación (m) | | Observaciones |
| | | DM* | ZD | |
| <p>rensas de moldeo de pólvoras multibase</p> | <p>Explosión de pólvora de doble y triple base en prensas de moldeo (edificio 291)</p> <p>Cantidad de explosivo: 50 kg</p> <p>Clasificación: 1.3C</p> | 125 | 22 | <p>Las distancias se calculan siguiendo los criterios de la ITC nº 11 del Reglamento de Explosivos.</p> <p>Se trata de un producto catalogado como 1.3, pero debido al grado de confinamiento que presenta se considera un producto de categoría 1.1.</p> |
| Componente | Símbolos; frases de riesgo | Nº CAS | | |
| Pólvora de doble base | E R:3-26/27/28/-33 S:33-35-36/37-45 | Nitrocelulosa: 9004-70-0 Nitroglicerina: 55-63-0 | | |
| Pólvora de triple base | E R:3-26/27/28/-33 S:33-35-36/37-45 | Nitroguanidina: 556-88-7 Nitrocelulosa: 9004-70-0 Nitroglicerina: 55-63-0 | | |
| <p>E: Explosivo.</p> <p>R 3-26/27/28/-33: Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. Muy tóxico por inhalación, por contacto con la piel y por ingestión. Peligro de efectos acumulativos.</p> <p>S 33-35-36/37-45: Evítase la acumulación de cargas electrostáticas. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Úsese indumentaria y guantes de protección adecuados. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).</p> | | | | |



| ACCIDENTES 7, 8, 9 y 10 | | | | |
|--|---|-----------------------------------|-----------|--|
| EN FÁBRICA DE CARGAS DE PROYECCIÓN: | | | | |
| Explosión de pólvora (4 escenarios) | | | | |
| Equipo | Datos básicos del accidente | Zonas de Planificación (m) | | Observaciones |
| | | DM* | ZD | |
| Bicono de homogeneización | Explosión de pólvora en bicono de homogeneización (edificio 223) Cantidad de explosivo: 1800 kg Clasificación: 1.3C | 73 | 39 | |
| Túnel para almacén de pólvoras de nitroglicerina | Explosión de pólvora (edificio 425). Cantidad de explosivo: 50000 kg. Clasificación: 1.3C T ^a almacenamiento: Amb. P almacenamiento: Atm. | 111 | 59 | Las distancias obtenidas se han reducido a la mitad por existencia de barreras artificiales. |



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

| | | | | |
|---|--|------------|-----------|--|
| Almacén de pólvoras de nitroglicerina | Explosión de pólvora (edificio 421). Cantidad de explosivo: 25000 kg. Clasificación: 1.1D T ^a almacenamiento: Amb. P almacenamiento: Atm. | 497 | 88 | Las distancias obtenidas se han reducido a la mitad por existencia de barreras artificiales. |
| Túnel para almacén de pólvoras ordinarias | Explosión de pólvora en túnel para almacén de pólvoras ordinarias (edificio 426) Cantidad de explosivo: 5600 kg Clasificación: 1.1D T ^a almacenamiento: Amb. P almacenamiento: Atm. | 302 | 54 | Las distancias obtenidas se han reducido a la mitad por existencia de barreras artificiales. |



Región de Murcia

Dirección General de Seguridad Ciudadana
Y Emergencias

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR DE
EXPAL.S.A.-S.D.P.-MURCIA (Javalí Viejo)

PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PEE

| Componente | Símbolos; frases de riesgo | Nº CAS |
|-------------------------------|---|---|
| Pólvora de simple base | E R:12 S:33-35-36-37 | |
| Pólvora de doble base | E R:3-26/27/28/-33 S:33-35-36/37-45 | Nitrocelulosa: 9004-70-0 Nitroglicerina: 55-63-0 |
| Pólvora de triple base | E R:3-26/27/28/-33 S:33-35-36/37-45 | Nitroguanidina: 556-88-7 Nitrocelulosa: 9004-70-0 Nitroglicerina: 55-63-0 |
| Pólvora negra | E | JAN-p-223A |

E: Explosivo.

R 12: Extremadamente inflamable.

R 3-26/27/28/-33: Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. Muy tóxico por inhalación, por contacto con la piel y por ingestión. Peligro de efectos acumulativos.

S 33-35-36/37-45: Evítense la acumulación de cargas electrostáticas. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Úsese indumentaria y guantes de protección adecuados. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).



| ACCIDENTE 11 | | | | |
|---|---|---|----|---------------|
| POLÍGONO DE PRUEBAS BALÍSTICAS: | | | | |
| Explosión de pólvora | | | | |
| Equipo | Datos básicos del accidente | Zonas de Planificación (m) | | Observaciones |
| | | DM* | ZD | |
| Almacén de proyectiles y cámaras climáticas | <p>Explosión de pólvora Imacén de proyectiles (edificio 431A)</p> <p>Cantidad de explosivo: 1000 kg</p> <p>Clasificación: 1.3C</p> | 60 | 32 | |
| Componente | Símbolos; frases de riesgo | Nº CAS | | |
| Pólvora de simple base | E R:12 S:33-35-36-37 | | | |
| Pólvora de doble base | E R:3-26/27/28/-33 S:33-35-36/37-45 | Nitrocelulosa: 9004-70-0 Nitroglicerina: 55-63-0 | | |
| Pólvora de triple base | E R:3-26/27/28/-33 S:33-35-36/37-45 | Nitroguanidina: 556-88-7 Nitrocelulosa: 9004-70-0 Nitroglicerina: 55-63-0 | | |
| Pólvora negra | E | JAN-p-223A | | |

E: Explosivo.
R 12: Extremadamente inflamable.
R 3-26/27/28/-33: Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición. Muy tóxico por inhalación, por contacto con la piel y por ingestión. Peligro de efectos acumulativos.
S 33-35-36/37-45: Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Úsese indumentaria y guantes de protección adecuados. En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrole la etiqueta).