



Puerto de Almería



Autoridad Portuaria de Almería

# Plan de Emergencia Interior

MANUAL OPERATIVO. **EXTRACTO**



 **BALUARTE**  
INGENIERIA Y TECNOLOGIA



### **3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y ACTIVIDADES PROPIAS Y EXTERNAS QUE PUEDAN DAR ORIGEN A UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA**

En este Capítulo del presente Manual Operativo, se ha resumido el capítulo 4. del Plan de Emergencia Interior del Puerto de Almería con objeto de hacer del mismo un documento más manejable y práctico. No obstante, es de recordar por la relevancia del mismo, que la identificación, el análisis y la evaluación de los riesgos del Puerto de Almería se incluyen de forma pormenorizada y exhaustiva en el Plan de Emergencia Interior, en el citado capítulo correspondiente.

#### **3.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO**

A continuación se identifican y describen los accidentes que pueden tener lugar en el Puerto de Almería. Para los riesgos que pueden conducir a accidentes graves se han realizado simulaciones de los más significativos para definir Zonas de Alerta e Intervención. En función de la situación donde se produzca el accidente y la manipulación o no de mercancías peligrosas, los accidentes se han clasificado en cuatro categorías:

##### **3.1.1.1. ACCIDENTES QUE INVOLUCRAN MERCANCÍAS PELIGROSAS**

Estos accidentes son aquellos que pueden tener lugar dadas las mercancías peligrosas que se cargan, descargan, almacenan y transportan dentro del ámbito portuario.

##### **3.1.1.2. ACCIDENTES DE LA AUTORIDAD PORTUARIA Y DE LAS CONCESIONES. ACCIDENTES CONVENCIONALES**

Este tipo de accidente es común con otras actividades tales como la industrial, comercial, etc.

##### **3.1.1.3. ACCIDENTES MARÍTIMOS**

Bajo este aspecto se engloban accidentes susceptibles de producirse en el Puerto de Almería como consecuencia del tráfico marítimo.

##### **3.1.1.4. PELIGROS NATURALES**

Se identifican los peligros naturales como causa origen de efectos negativos en el Puerto de Almería.

### 3.1.1.1. ANÁLISIS DE ACCIDENTES QUE INVOLUCRAN MERCANCIAS PELIGROSAS

En base a la relación de mercancías que han estado presentes en algún momento en el Puerto de Almería, su peligrosidad en función de la clasificación que presentan (explosivos, tóxicos, inflamables) y las cantidades y los recipientes utilizados, se han seleccionado una serie de accidentes para tratar de abarcar todo el posible abanico de accidentes que pudieran darse.. En resumen, los accidentes postulados son los siguientes:

- EXPLOSIÓN EN NAVE DE TURBA
- ACCIDENTE CON NITRATO POTÁSICO
- ACCIDENTE CON ÁCIDO FOSFÓRICO
- ACCIDENTE CON ÁCIDO NÍTRICO
- ACCIDENTE CON NITRATO AMÓNICO
- ACCIDENTE CON NITRATO SÓDICO
- ACCIDENTE CON CARBONATO SÓDICO
- ACCIDENTE CON GASOLINA
- ACCIDENTE CON GASOIL
- ACCIDENTE CON EXPLOSIVOS

En el capítulo 4. del Plan de Emergencia Interior se describe de forma pormenorizada la evolución de cada uno de los tipos de accidentes considerados representándose posteriormente el árbol de sucesos, así como los criterios utilizados para la definición de las zonas objeto de planificación (de daños, de intervención y de alerta). Estos criterios se sintetizan en cuadros finales. El análisis de las consecuencias de los accidentes postulados se incluye en el presente capítulo de forma resumida.

Se aclaran los siguientes términos:

**Zona de Intervención:** "(...) 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:** "(...) aquella en la que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, salvo para los grupos críticos (...)"

### **3.1.1.2. ACCIDENTES DE LA AUTORIDAD PORTUARIA Y DE LAS CONCESIONES. ACCIDENTES CONVENCIONALES**

#### **✓ INCENDIO EN TRANSFORMADOR**

Este incidente puede ocasionarse por la degradación de los aceites de refrigeración que provoca el arco eléctrico en el interior del trafo y la consiguiente ignición de los vapores de aceite, provocando una explosión y posterior derrame e incendio del mismo con la generación posterior de humos.

Los efectos, dada su ubicación en espacio cerrado no tendrán incidencia significativa en el entorno. Se consideran las siguientes zonas objeto de planificación:

Zona de daños: Caseta del transformador.

- Zona de intervención: 25 m.
- Zona de alerta: no se considera.

Las salvaguardias tecnológicas a considerar son:

- Agentes extintores adecuados: CO<sub>2</sub>, Polvo químico y agua pulverizada.

Equipo de Intervención.

- Corte de alimentación al trafo.

#### **✓ INCENDIO EN OFICINAS/LOCALES**

Este incidente puede ocasionarse por múltiples causas, entre las que destacan, según estadísticas, las imprudencias de fumadores, y las instalaciones eléctricas, (cortocircuito). Su evolución dependerá en gran medida de la carga térmica involucrada así como la estructura del propio recinto afectado (materiales de construcción, ventilación del local, etc.).

En caso de una pronta detección e intervención el incendio quedaría circunscrito al entorno próximo al foco. Si no es así, y en función de las características del edificio y contenido, podría alcanzar a todo el edificio.

Zona de daños: local afectado por incendio/ humos.

- Zona de intervención: edificio completo.
- Zona de alerta: 25 metros.

Salvaguardias tecnológicas:

- Corte de alimentación eléctrica al edificio.
- Agentes extintores: agua y polvo químico polivalente.

#### ✓ **INCENDIO EN TALLERES**

Este incidente puede ocasionarse fundamentalmente por equipos e instalaciones eléctricas, trabajos con llama abierta (corte, soldadura, etc.), chispas debidas a trabajos mecánicos etc. en presencia de materiales inflamables o combustibles (disolventes, pinturas, combustibles, virutas de madera, etc.).

Los efectos dependerán en gran medida de la presencia de los materiales anteriores. Es importante tener presente que incendios en este tipo de instalaciones pueden afectar a los equipos de soldadura por gases, con la consiguiente explosión/estallido de estos recipientes. Sin embargo, dada la cantidad de carga de éstos, sus efectos no rebasarán el entorno próximo al propio taller.

Se consideran para este accidente las siguientes zonas objeto de planificación:

- Zona de daños: Taller.
- Zona de intervención: 25 m.
- Zona de alerta: n/c.

Las salvaguardias tecnológicas a aplicar son:

- Corte de alimentación eléctrica.

- Retirada sin riesgo de equipos de soldadura y líquidos inflamables (Equipo de respiración autónoma).
- Agentes extintores: Polvo ABC, Agua y Agua/espuma.

#### ✓ **INCENDIOS EN ALMACENAMIENTO**

Este incidente puede ocasionarse por múltiples causas, entre las que cabe citar, como más probables instalaciones eléctricas, carretillas elevadoras etc. así como incendios provocados.

La evolución del incendio dependerá fundamentalmente del orden del almacenamiento (si no es a granel), de la combustibilidad de los materiales (inflamabilidad y carga de fuego) de las características de los envases, de la ventilación del local (si cerrado) y del retraso en la intervención. Las salvaguardias tecnológicas a aplicar son:

- Corte de suministro eléctrico.
- Aplicación de agua pulverizada, salvo que ésta pueda reaccionar.
- Retirada o alejamiento de mercancías.
- Previsión de colapso estructural.

Las zonas objeto de planificación consideradas son:

- Zona de daños: el almacenamiento.
- Zona de intervención: 50 metros.
- Zona de alerta: n/c.

#### ✓ **ATENTADO/SABOTAJE**

Dada la vulnerabilidad del recinto portuario y concesiones a la entrada de personal ajeno a las mismas es sumamente factible la posibilidad de acciones de este tipo. Los factores que habitualmente fomentan este tipo de acciones son los disturbios sociales y zonas políticamente conflictivas, así como acciones aisladas y espúreas.

Habitualmente estas acciones, perfectamente premeditadas se concentrarán, de producirse, en aquellas instalaciones de mayor relevancia, tanto por los daños ocasionados como por el

impacto divulgativo. Estas acciones conllevarán a cualquier accidente tipo de los contemplados en este Capítulo.

Como riesgo nuevo a considerar en la actualización del Informe de Seguridad del Puerto de Almería se considera la posible amenaza o sabotaje al edificio de MEDGAZ ubicado en el muelle de Pechina.

En caso de amenaza previa con conocimiento del lugar de colocación del artefacto se considera las siguientes zonas de planificación.

- Zona de daños: no se considera.
- Zona de intervención: 200 m.
- Zona de alerta: el recinto portuario.

Como medida de prevención de estos riesgos se ha llevado a cabo una Evaluación de Protección quedando plasmado en el Plan de Protección de las Instalaciones Portuarias de Almería con riesgo de atentado (Código Internacional para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias. Código PBIP).

#### ✓ **INCENDIO DE VEHÍCULO ESTACIONADO**

Las causas del incendio de un vehículo pueden ser diversas entre las que destacan:

- Incendio de derrame de combustible, por fuga del depósito o de alguna conducción, con ignición por causas tales como la contemplada en el punto anterior u otras externas derivadas de la extensión del derrame.
- Cortocircuito o sobrecarga de circuitos eléctricos con ignición del material aislante o de otro material combustible pudiendo ocurrir tanto en el habitáculo como en el hueco del motor, siendo este último caso el más problemático debido a la mayor ventilación y a la presencia de combustible del vehículo, si bien, en la mayoría de los casos en cantidades limitadas.
- Incendio en interior de habitáculo por causas tales como imprudencia de fumadores, utilización de cocinas de "Camping", etc.

Los efectos, dada la ubicación a la intemperie, salvo en el caso de un derrame de importancia, ya sea como originario del incendio o como consecuencia de este no producirán daños materiales

significativos más allá del entorno inmediato del vehículo incendiado, pudiendo tener lugar no obstante, generación de humos y gases de combustión y descomposición altamente tóxicos a la vez que causantes de alarma en el público.

Los elementos vulnerables serían el vehículo y en menor medida los ocupantes y vehículos. Las medidas preventivas al alcance de la Autoridad Portuaria incluirán:

- La detección de vehículos con fugas de los depósitos de combustible y el espaciamiento de los vehículos con el fin de evitar la propagación del incendio y facilitar la evacuación.

Las acciones a tomar en caso de un incidente de este tipo serían:

- Evacuación del área afectada no sólo como medida preventiva sino también con el fin de facilitar las labores de control y extinción del incendio.

#### ✓ **INCENDIO EN LA ESTACIÓN MARÍTIMA**

Si bien no sería probable un incendio de magnitud en el edificio de estación marítima, de ocurrir uno de pequeña consideración, podrían tenerse situaciones de pánico en épocas de mayor ocupación (durante Operación Paso del Estrecho).

Las consecuencias de este incendio vendrían determinadas por la generación de humos y gases de combustión, cuya toxicidad y opacidad son función de la materia que esté en combustión y de las tasas de ésta.

Mayor incidencia tendría en el caso de incendio de un automóvil en el estacionamiento de esta dependencia, más si se tiene en cuenta el lleno casi total del mismo en época estival.

La generación de humos producto de la combustión de componentes de automóvil es alta lo que además de la toxicidad añade un nuevo condicionante, la opacidad, a las ya en sí precarias condiciones de evacuación.



### 3.1.1.3. ACCIDENTES MARÍTIMOS

Los riesgos derivados del tráfico marítimo, se consideran para efectos de este estudio como consecuencia de un accidente marítimo o de una contaminación marina.

#### ACCIDENTES MARÍTIMOS

A continuación se realiza una identificación de cada tipo de accidente que de este tipo puede llegar a producirse según el tipo de buque afectado, derivado de los principales tráficos del puerto: Se mencionan a continuación los accidentes considerados que han sido objeto de análisis en el Capítulo 4. del Plan de Emergencia Interior.

- A.1: Rotura de cabos o desamarre fortuito
- A.2: Incendio/explosión en buque
- A.3: Colisión contra muelle, objeto fijo o flotante
- A.4: Varada / embarrancada
- A.5: Vía de agua
- A.6: Hundimiento
- A.7: Escora
- A.8: Corrimiento o pérdida de carga a bordo
- A.9: Nube tóxica desde buque
- A.10: Evacuación de pasajeros de buque de pasaje
- A.11: Amenaza de bomba
- A.12: Vertido o derrame de producto desde buque
- A.13: Derrelicto
- A.14: Hombre al agua
- A.15: Buque con capacidad de maniobra restringida sin gobierno o sin propulsión.

#### 4.1. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

La identificación y clasificación de los tipos de emergencias difiere dependiendo del tipo de riesgo, el tipo de causa, o la gravedad de la misma.

##### EN FUNCIÓN DE LA GRAVEDAD

Según la extensión y el alcance de los daños que puedan causar a personas instalaciones o medio ambiente:

TIPO	ACTUACIÓN	EFFECTOS	EVACUACIÓN
<b>FASE VERDE</b>	Recursos tanto materiales como humanos de una Zona del Puerto	Se limitan a zona concreta	Zona o espacio concreto
<b>FASE AZUL</b>	Equipos de emergencia del Puerto y ayudas exteriores (en caso necesario)	Se limitan a la zona donde se ha generado la emergencia y zonas colindantes	La zona donde se ha generado la emergencia y zonas colindantes
<b>FASE ROJA</b>	Equipos de emergencia del Puerto y ayudas exteriores	Todos el ámbito portuario o superación del mismo	Toda la zona portuaria

Cada una de las distintas fases en las que se pueden identificar una situación de emergencia, lleva asociado un nivel de respuesta, lo que supone la movilización de determinados recursos humanos y materiales.

Mediante la Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas (aprobada por el Real Decreto 1196/2003) se clasifican los accidentes en las categorías 1, 2 y 3. Esta clasificación se ha asociado a las distintas fases de emergencias definidas y mencionadas en la tabla anterior:

### FASE VERDE:

Se considera la situación de emergencia en FASE VERDE, cuando corresponde a accidentes de categoría 1. Esta fase se activa cuando la emergencia pueda ser controlada por el personal y los medios que se encuentran próximos a la zona del Puerto de Almería donde se ha producido el accidente y tenga como consecuencia daños materiales en el área accidentada y no se prevean daños de ningún tipo en el exterior de ésta.

Los accidentes en fase verde son principalmente pequeños fuegos sin descartarse otros accidentes que se asemejen más a fallos técnicos (averías).

### FASE AZUL:

Se habla de emergencia en FASE AZUL a los accidentes de categoría 2. Esta fase se activa cuando la situación de emergencia afecte a más de un sector o área en la que se ha dividido las instalaciones del Puerto de Almería y requiere de medios de apoyo adicionales a los adscritos al propio puerto, o bien porque así lo determine el Jefe de Emergencia. Como consecuencia, pueden producirse posibles víctimas y daños materiales en las instalaciones del puerto, sin daños adversos considerables sobre el medio ambiente o zonas exteriores al puerto.

### FASE ROJA:

Es la fase que corresponde con accidentes de categoría 3. Una situación de emergencia se activa en FASE ROJA cuando la evolución previsible del accidente sobrepase el límite del ámbito portuario y puedan existir posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones del medio ambiente en el exterior de las instalaciones portuarias.

Se incluyen las emergencias en los que la magnitud provoque un desbordamiento de los medios del PEI de la Autoridad Portuaria y requiera la ayuda de medios de un Plan de ámbito superior. Además requiere la evacuación general del personal que se encuentra en toda la zona en la que suceda la emergencia.

## 4.2. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

Los objetivos generales del Plan de Actuación ante emergencias deben asegurar las siguientes operaciones a realizar:

### - **PRIMERA FASE (FASE DE PREVENCIÓN):**

- Conocimiento del entorno de trabajo por parte de todo el personal, así como los riesgos y los medios de protección con que cuentan para hacerles frente.
- Conocer las medidas de actuación ante posibles situaciones de emergencias que pudieran desarrollarse en las instalaciones del Puerto de Almería.
- Concienciar y formar a todo el personal del Puerto de Almería para que desarrolle sus tareas en las distintas instalaciones de la misma, para que evite, dentro de sus posibilidades, los riesgos que puedan motivar situaciones de emergencia y cómo actuar ante éstas.
- Impedir que se produzca la emergencia, mediante la aplicación de medidas preventivas.
- Garantizar el funcionamiento de todos los medios de protección (ver capítulo 6. PEI "Programa de mantenimiento de instalaciones").

### - **SEGUNDA FASE (FASE DE DETECCIÓN Y ALERTA):**

- Informar de forma manual mediante pulsadores manuales o bien de forma personal, al Centro de Control de Emergencia (C.C.E.) **Teléfono: 950.23.68.20, o bien vía VHF 152.362.5 Mhz.**

Se entiende por detección, la identificación de un suceso o situación anormal que suponga o pueda suponer un daño potencial para los medios humanos y materiales presentes, así como para el medio ambiente.

La emergencia detectada puede provenir de distintos ámbitos como:

- Zona de Servicio del Puerto
- Concesión o autorización.
- Un buque atracado, fondeado o navegando en aguas del Puerto.
- Comunicación externa al Puerto

La alerta debe transmitirse por métodos técnicos siempre que sea posible, entre los que se encuentran: medios de comunicación, timbres, sirenas y megafonía.

Si el aviso de detección proviene de cualquier miembro de la Policía Portuaria, el Operador de Comunicaciones avisará inmediatamente al Jefe de Emergencia (J.E).

Si el aviso de detección ha sido realizado por cualquier usuario del puerto, el operador del C.C.E., avisará a un miembro del Grupo de Intervención (Policía Portuaria) que se encuentre en las proximidades de la zona afectada, con objeto de que compruebe la veracidad de la alarma. El C.C.E., permanecerá en espera de confirmación de la misma por parte de la Policía Portuaria:

- Si la ALARMA ES FALSA, se pondrá fin al estado de alarma. Se avisará (en caso de que corresponda a un fallo técnico), al personal encargado del mantenimiento de los sistemas contra incendios.
- Si la ALARMA ES REAL, se avisará de nuevo al C.C.E., procediendo el operador del C.C.E. directamente al aviso al Jefe de Emergencia (J.E.).

- **TERCERA FASE (FASE DE ALARMA):**

- Dar la alarma, de forma rápida para activar el Plan de Emergencia Interior y poner en marcha la organización de emergencia (Equipos de emergencia propios y ayudas exteriores, si es necesario), permitiendo movilizar los recursos técnicos y humanos necesarios para el control de la emergencia. La alarma se transmitirá por medios técnicos de comunicación existentes, desde el Centro de Control de Emergencias, o por el personal del Grupo de Orden.

El Operador de comunicaciones del C.C.E., por lo tanto, será el encargado de dar la alarma y avisar al Jefe de Emergencia para activar el Plan de Emergencia Interior desde el Centro de Control de Emergencias (C.C.E.), así como a los Grupos de acción adscritos a la emergencia, siendo éste el punto de centralización de comunicaciones durante el desarrollo de la emergencia.

- **CUARTA FASE (FASE DE INTERVENCIÓN):**

- **Combatir el siniestro minimizando sus consecuencias. Para ello, se pondrán en marcha los procedimientos de actuación descritos en el apartado siguiente 4.3. del presente capítulo, y en función del tipo de accidente, identificado en el Capítulo 4. “Inventario, análisis y evaluación de riesgos” del PEI, se tendrán en cuenta las consignas de actuación descritas en el capítulo 5. Guía de respuesta de este Manual Operativo.**
- **Otras actuaciones de la Fase de intervención son:**
  - Comunicar la situación al C.C.E., para que en caso necesario notifique a la autoridad competente la necesidad de activar el Plan de Emergencia Exterior
  - Organizar la posible evacuación de personas y bienes a zonas seguras, previamente determinadas.
  - Prestar una primera ayuda a las posibles víctimas.
  - Proporcionar la información necesaria a familiares y a los medios de comunicación externos.

- **QUINTA FASE (FASE DE VUELTA A LA NORMALIDAD. DECLARACIÓN DE FIN DE EMERGENCIA):**

- Cooperar con los servicios públicos y organismos oficiales en todas las medidas para restablecer la normalidad.
- Aportar la información necesaria a organismos externos.  
En este documento queda reflejado el modo en que se desarrollarán las principales actuaciones enumeradas para cada una de las circunstancias previsibles.