



GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

C O N S O R C I O

D E P R E V E N C I Ó N

E X T I N C I Ó N D E

I N C E N D I O S Y

S A L V A M E N T O

P R O V I N C I A

D E S E V I L L A

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 1	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



I. DEFINICIÓN.

Recoge todas aquellas actuaciones con sustancias peligrosas en las que hay posibilidad de que puedan causar daños a personas, bienes materiales o a la media ambiente.

II. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Implementar la seguridad en las actuaciones para los intervinientes y personas afectadas.
 - Rescatar y proteger a las personas afectadas directa e indirectamente por la presencia de sustancia peligrosas y de sus posibles efectos.
 - Detectar e identificar la presencia de la sustancia peligrosa.
 - Reducir, parar y/o controlar las consecuencias que dicho siniestro puede causar a los bienes y medio ambiente.
 - Rehabilitar, en la medida de lo posible, aquellas circunstancias que se hayan alterado por el siniestro para restituir la normalidad.
-

III. ACTIVACIÓN.

Se activan inicialmente 3 Parques Territoriales, con los recursos disponibles más cercanos al lugar del siniestro y cuyos medios sean los adecuados a la tipología de la actuación.

Se activa la Unidad de Mando, una vez recabada la información inicial y ratificada la orden de activación de medios.

Se recabará toda la información posible durante el trayecto al siniestro, bien a través del CECOP y/o por medios propios según Servicio y siempre informando al primero para que sea recogido en SIGRID y comunicado al Mando de guardia.

IV. SISTEMÁTICA DE INTERVENCIÓN

La sistemática de intervención conlleva cierta flexibilidad a la hora de su aplicación, por lo que el mando de la intervención será quien varíe parte de este en aquellas situaciones que por sus características o circunstancias condicionantes así lo aconsejen y en concreto tener en cuenta el número del personal interviniente en primera llegada, características del vehículo, tiempo estimado de llegada de más efectivos activado, entorno de la actuación, disponibilidad de agua, material a utilizar, así como medios externos a utilizar, pero sin disminuir en ningún caso el nivel de seguridad de los intervinientes.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 2	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



Tener en cuenta la capacidad operativa de la dotación en el lugar, dicha capacidad debe corresponder con las acciones que se pueden llevar a cabo en un cierto tiempo, con un material/vehículo determinados y número de personal para ello, por lo que se adaptara la sistemática de actuación a las capacidades operativas existente en cada momento priorizando los objetivos de seguridad de los intervinientes, y de igual modo, preservar la seguridad de los ciudadanos.

La Sistemática de Intervención debe contener como mínimo las siguientes fases:



1º. PAUTAS INICIALES:

"En principio, llevarlas a cabo puede requerir más tiempo del que a veces desearíamos o del que dispondremos, pero a la larga, hará nuestra acción más eficaz y, sobre todo, segura."

A. LLEGADA AL SERVICIO/SINIESTRO

- Breve VEO + PIDO (si a la llegada a QTH la situación es claramente más grave de lo previsto) e indicando exactamente ubicación.
- Ubicación de los vehículos de forma que no se entorpezcan y en previsión de la llegada de otros vehículos, ya sean auxiliares o de intervención directa.
- Al llegar al lugar del accidente, los vehículos se situarán, por defecto, a 50 metros. El mando operativo mantendrá esta distancia o la modificará (al alza o a la baja) tras la identificación del escenario y evaluación del riesgo.
- Tras la zonificación, los vehículos de intervención, salvo decisión del mando operativo, se mantendrán en zona templada.
- Confirmación del servicio o cambio de Grado. Se valorará el cambio a Grado II o I cuando se vea que no es necesario la intervención de 3 o más parques territoriales para dicha actuación.
- Reacciones inmediatas, aquellas actuaciones iniciales encaminadas a evitar daños inminentes a personas o un agravamiento para bienes o al medio ambiente.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 3	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



B. RECONOCIMIENTO.

"A cualquier punto de la emergencia se debe acercar uno en una dirección que le proteja de la presencia de sustancias peligrosas"

- Comprobación de entorno de seguridad para el dispositivo movilizado.
- Comprobación, realización y seguimiento de lecturas de concentración de gas y explosividad, dentro del área general de operaciones.
- Establecer zona de seguridad y de acceso, en coordinación con otros Servicios.
- Revisar la actividad, emplazamiento y planos del lugar por si indican algo sobre sustancias peligrosas.
- Identificación de la naturaleza y estado de la sustancia peligrosa.
- Identificar lugar y condiciones de fuga.
- Orografía del terreno y condiciones atmosféricas (fuerza del viento, dirección), etc
- Detectar riesgos inminentes y posibles riesgos derivados.
- Valoración corte suministros en las instalaciones implicadas.
- Detectar puntos seguros de anclaje operativo para inicio de las tareas de control del incidente.
- Identificación de recursos externos en el lugar. En especial con personal técnico de la empresa que tenga conocimientos del tipo de sustancia afectada.

Guía Reconocimiento

Afectación a personas	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminados. • Necesidad de evacuación / alejamiento / confinamiento.
Afectación a bienes	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructuras. • Edificios. • Contaminación del entorno.
Entorno	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de ignición. • Edificios cercanos. • Carretera cortada. • Elementos vulnerables próximos: colegio, camping, hospital, hotel,... • Proximidad de cursos de agua superficiales / subterráneos (acuíferos).
Producto/s	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación: número ONU / etiquetas de peligro. • Volatilidad (presión de vapor): Líquido volátil ($P_v \geq 0,1 P_{atm}$) / líquido poco volátil ($P_v < 0,1 P_{atm}$). • Peligro intrínseco: Tóxico / inflamable / corrosivo / comburente / / otros. • Reacciona con el agua. • Reacciona ante aumento de la temperatura. • Toxicidad de los humos de combustión.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 4	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



Fuga

- Fuga de producto/s y caudal aproximado.
- Origen y destino del producto fugado.
- Superficie mojada.
- Desde cuándo fuga y hasta cuándo podría estar fugando.
- Volumen del/los compartimento/s que fuga/n.

- En caso de transporte de mercancías peligrosas:

Cisterna

- Identificación de la naturaleza y estado del accidente. Panel naranja / carta de porte.
- Atrapados (atrapamiento mecánico / físico).
- Otros vehículos implicados.
- Forma de la cisterna (para gases, líquidos o sólidos pulverulentos).
- Vehículo estable / inestable.
- Cisterna / contenedor cisterna. Llena / vacía / vacía limpia / compartimentos llenos / compartimentos vacíos / compartimentos vacíos limpios.
- Placa características cisterna: número y volumen de compartimentos, presión de servicio, presión de prueba, material,..
- Valvulería: carga/descarga inferior o superior, número de válvulas de carga/descarga, válvulas de sobrepresión, válvulas de fondo de acción manual / neumática / hidráulica. Estado general del vehículo, de la cisterna (roturas, pliegues,...), de las bocas de hombre y de la valvulería.
- Incendio sobre la cisterna. ¿Está alimentado por la propia materia peligrosa que transporta? Superficie ardiendo, superficie

C. INSTRUCCIONES INICIALES.

Se darán las ordenes concretas con detalles encaminadas a conseguir los objetivos según esquema S.I.M.E.S.

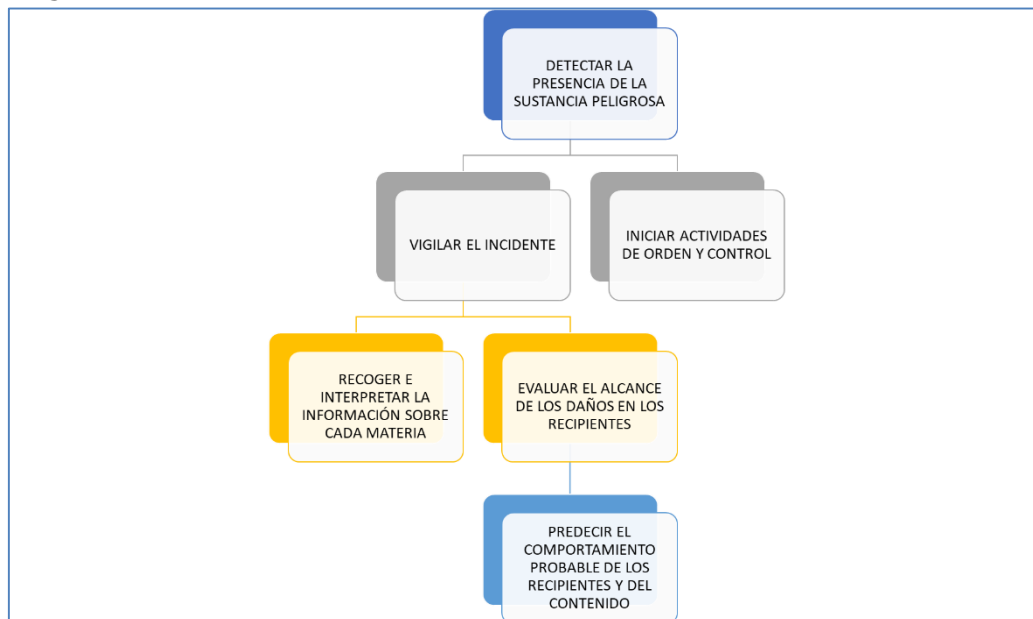
"El nivel de equipamiento personal utilizado dependerá de las funciones que tenga encomendadas el bombero durante la operativa y no de la zona donde se encuentre"

Estas órdenes iniciales irán enfocadas principalmente en un primer momento a detectar la presencia de la sustancia peligrosa y dar seguridad al escenario tanto para el personal actuante como para las personas, bienes o medio ambiente implicados.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 5	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



Diagrama.



- o Preparación de material de primera intervención.
- o Vigilancia de las condiciones de seguridad en el escenario accidental.
 - Asegurar vehículos y elementos no estables.
 - Impedir el acceso a personas y vehículos.
 - Prevenir riesgo de incendio (anular fuentes de ignición, cobertura con espuma, proyección de agua pulverizada,)
- o Buscar las indicaciones en los recipientes y contenedores que indiquen la presencia de sustancias peligrosas.
- o Seguimiento de la temperatura y/o presión del contenido de la cisterna (para líquidos que se transportan enfriados o calentados).
- o Seguimiento de variaciones en el comportamiento de la fuga, del incendio, ...
- o Líneas de abastecimiento de agua.
- o Colocación de equipos de EPIs según funciones asignadas
- o Búsqueda y rescate, si hay condiciones seguras, de posibles personas implicadas.
- o Todas aquellas instrucciones que el mando de la intervención crea oportuna realizar inicialmente encaminadas a conseguir los objetivos arriba indicados.

D. INFORME FLASH

Informe flash al CECOP (en menos de “15 min” después de la llegada) con el siguiente contenido:

Este informe en este tipo de actuación debe ser conciso al realizar el “VEO” fundamentalmente en:

- Descripción del escenario accidental.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 6	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



- Evaluación del riesgo.
- Planteamiento del plan de acción.
- Demanda de activación de recursos propios y ajenos
- En caso de accidentes con mercancías peligrosas establecer en este informe la tipología.

TIPOLOGÍA	CONTINENTE	CONTENIDO
TIPO 1	Bien	Bien
TIPO 2	Desperfectos, vuelco o	Sin fuga
TIPO 3	descarrilamiento	Fuga o derrame
TIPO 4	Desperfectos	Fuga con llamas
TIPO 5	Daños o incendio Destrucción	Explosión

“Estoy” + “Veo” + “Recursos suficientes”. Confirmando que los recursos son adecuados al siniestro.

“Estoy” + “Veo” + “dudas sobre balance de recursos”-> Consulta a través del CECOP con el Mando de Guardia.

“Estoy” + “Veo” + “Pido...” (después del reconocimiento balance: recursos < siniestro). Se solicitan nuevos recursos, por una situación claramente más grave de lo previsto o por cambios en la misma, siendo ésta lo más precisa posible.

2º. PLAN DE ACTUACIÓN.

El Plan de Actuación debe ir encaminado a reducir y/o eliminar los efectos que puedan tener la emergencia sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

Por lo tanto, el plan de actuación debe recoger como mínimo.

a) La zonificación a efectos de la intervención.

Como regla general, se establecerán las siguientes zonas de trabajo: caliente, templada y fría.

- **La zona caliente:** Es la que rodea inmediatamente al punto donde se ha producido el incidente con sustancias peligrosas. Se debe extender lo suficiente como para evitar los efectos adversos que pueda tener la sustancia peligrosa sobre las personas en la zona afectada. Se realizará un cálculo teórico de las dimensiones y forma de la Zona Caliente, realizado conforme al peor supuesto previsible según las circunstancias y condiciones reinantes en el lugar del siniestro.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 7	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



Tablas orientativas sobre radio de la zona caliente

Escenario del accidente	Radio de la zona caliente			
	50 m (2,5 mangueras)	100 m (5 mangueras)	300 m	1.000 m
Sin fuga	Por defecto			
Fuga de sólido pulverulento o granulado	<ul style="list-style-type: none"> Fuga poco importante. Fuga importante, sin viento. 	<ul style="list-style-type: none"> Fuga importante, con viento. 		
Fuga de líquido (Distancia desde límites del charco. Con incendio o sin. Sin Riesgo de explosión)	<ul style="list-style-type: none"> Fuga poco importante. Fuga importante sin incendio, de líquido poco volátil. 	<ul style="list-style-type: none"> Fuga importante de líquido volátil. Fuga importante con incendio. 	<ul style="list-style-type: none"> Fuga importante de líquido volátil y tóxico. 	
Fuga de gas (Con incendio o sin. Sin riesgo de explosión)	<ul style="list-style-type: none"> Fuga de gas inerte (con independencia de su importancia) Fuga poco importante de gas NO tóxico 	<ul style="list-style-type: none"> Fuga importante de gas NO tóxico. Fuga poco importante de gas tóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> Fuga importante de gas tóxico. Fuga catastrófica, de gas NO tóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> Fuga catastrófica de gas tóxico
Riesgo de explosión	<ul style="list-style-type: none"> Recipiente pequeño (bidón) de líquido, expuesto al fuego. 	<ul style="list-style-type: none"> Recipiente grande (cisterna, depósito fijo) de líquido, expuesto a llamas continuas, extensas y directas. Acumulación de gas / vapor inflamable en espacio confinado. 	<ul style="list-style-type: none"> Recipiente pequeño (bombona) de gas licuado expuesto a llamas. Poca cantidad de material explosivo (<1 Tn) Acumulación importante de gas / vapor inflamable en espacio confinado. 	<ul style="list-style-type: none"> Recipiente grande (cisterna, depósito fijo) de gas licuado, expuesto a llamas continuas, extensas y directas Gran cantidad de material explosivo (>1 Tn)

Notas:

- En caso de fuga, el radio se medirá desde el límite del charco.
- En caso de fuga, la delimitación de las zonas podrá precisarse con la lectura obtenida de explosímetro, tubos colorimétricos, analizador de gases (electroquímico, fotoionizador,...),...
- En caso de fuga de líquido volátil y viento dominante, la zona caliente adoptará forma de pluma, midiéndose el radio sobre el eje longitudinal e incrementándose en un 50%.
- Líquido volátil: $P_v \geq 0,1$ bar
- Líquido poco volátil: $P_v < 0,1$ bar
- Fuga importante de líquido: Se valorará la superficie de charco y su capacidad de crecimiento. Superficie > 25 m² se consideraría fuga importante.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 8	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



- **La zona templada:** Es la zona del interior y exterior donde no existe un riesgo inminente. En esta zona el nivel de equipamiento personal puede disminuir y es donde se realizan principalmente acciones de apoyo logístico a la intervención. A esta zona solo accede el personal de los servicios de emergencia, vehículos y recursos para la intervención. Estas tareas de apoyo logístico se pueden organizar en tres subzonas para darle un contenido operativo bien diferenciado:
 - **El punto de control:** es el lugar establecido por el mando, por el que deben pasar obligatoriamente todos los equipos al entrar o salir de la zona caliente. En este punto se ubicará el **equipo SOS**
 - **Pasillo de descontaminación**
 - **Punto de reposición de ERA:** Es la zona de reposición y control de botellas de aire llenas y vacías. Se ubica cerca del UPR en el caso de su movilización.
 - **Punto de descanso:** Lugar donde se reúnen los bomberos que salen de la zona de intervención para descansar e hidratarse, quedando a la espera de un posible relevo.

En el límite de esta zona con la fría se constituirá el Puesto de Mando.

- **La zona fría:** Es la zona adyacente a la zona templada libre de riesgo. Es el lugar donde se pueden producir operaciones de apoyo logístico y en ella se encontrarán las autoridades, medios de comunicación, concentración de ocupantes del edificio afectado, etc.

b) Nivel equipamiento del personal.

El nivel de equipamiento personal utilizado dependerá de las funciones que tenga encomendadas el bombero durante la operativa y no de la zona donde se encuentre.

Nivel autoprotección	Situación
<p>Nivel I (Traje de intervención + ERA)</p>	<p>Bomberos que <u>NO puedan entrar en contacto con la materia peligrosa</u> (voluntaria o involuntariamente).</p> <p>Habitual en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Reconocimiento del escenario.</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Rescate de víctimas.</u> • Líneas de autoprotección. • Balizamiento • Extinción de incendios. • Descontaminación (si el producto lo permite) • Tareas auxiliares (vestido/desvestido de intervinientes, abastecimiento de materiales, control de acceso y ERA de intervinientes,...) <p>ERA en uso o a la espalda (preparado para su uso). Se podría prescindir del ERA únicamente si NO hay riesgo por inhalación, de inflamabilidad / explosión o por salpicaduras sobre el rostro.</p>



<p>Nivel II (Nivel I + Traje químico tipo 3 con guantes y botas químicas)</p>	<p>Bomberos que <u>SÍ puedan entrar en contacto con la materia peligrosa</u> (voluntaria o involuntariamente), en caso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuga de líquido. • Fuga de gas en exterior. • Fuga NO importante de gas en recinto cerrado. • Manipulación de válvulas, bombas, depósitos... sin fuga o con fuga (líquido o gas), exponiéndose a contacto superficial, esporádico y a baja presión. <p>ERA en uso o a la espalda (preparado para su uso). Se podría prescindir del ERA únicamente si NO hay riesgo por inhalación, de inflamabilidad / explosión o por salpicaduras sobre el rostro.</p> <p>Nivel II sin chaquetón ni cubrepantalón.</p>
<p>Nivel II aligerado (Traje químico tipo 3 con guantes y botas químicas + ERA)</p>	<p>Para situaciones en que se prescribe el Nivel II (caso anterior), pero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No hay riesgo de inflamabilidad. • No hay elementos punzantes o cortantes que puedan ocasionar desgarros en el traje químico. <p>ERA en uso o a la espalda (preparado para su uso). Se podría prescindir del ERA únicamente si NO hay riesgo por inhalación, de inflamabilidad / explosión o por salpicaduras sobre el rostro.</p>
<p>Nivel III (Traje químico estanco a gases tipo 1a, 1b o 1c + ERA)</p>	<p>Bomberos que <u>SÍ puedan entrar en contacto con la materia peligrosa</u> (voluntaria o involuntariamente), en caso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuga de líquido, con necesidad de tener que sumergirse parcialmente (piernas, brazos). • Fuga importante de gas en recinto cerrado. • Manipulación de válvulas, bombas, depósitos... con fuga (líquido o gas), exponiéndose a contacto intenso y duradero. • Manipulación de válvulas, bombas, depósitos... con fuga (líquido o gas), exponiéndose a presión de fuga elevada. <p><u>Nota importante:</u> Nivel III no protege contra radiación térmica ni explosiones. Ante productos inflamables usar sólo si se ha controlado el riesgo de ignición.</p>

c) La evaluación del riesgo.

Se trata de imaginar la posible evolución de los acontecimientos próximos y prever el riesgo que suponen.
Evaluación del riesgo de incendio, de explosión, de fuga tóxica, corrosiva,... de inestabilidad del vehículo, de rotura de la cisterna, riesgo sobre los intervinientes y sobre el entorno: población, elementos vulnerables próximos (carretera, ferrocarril, hospital, centro escolar, playa, centro de ocio,...) y medio ambiente (cursos de agua, residuos,...).

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 10	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



Riesgo protagonistas intervinientes sobre e	<ul style="list-style-type: none"> • Atropello. • Contaminación por contacto con el producto. • Inhalación de vapores tóxicos / corrosivos. • Exposición o incendio. • Alta / Baja temperatura del producto.
Riesgo sobre el escenario	<ul style="list-style-type: none"> • Inestabilidad del vehículo cisterna • Sobreaccidente por colisión de otro vehículo. Rotura de la cisterna Fuga. • Incendio. • Rotura o explosión de la cisterna, en caso de exposición a incendio o de materia peligrosa que reaccione violentamente ante incremento de temperatura. • Rotura de la cisterna, en caso de levantamiento. • Dispersión, en aire, de vapores inflamables / tóxicos / corrosivos. • Dispersión, en suelo, del líquido. • Dispersión, en suelo, del líquido inflamado.
Riesgo sobre el entorno elementos vulnerable	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersión, en aire, de vapores inflamables / tóxicos / corrosivos. • Dispersión, en suelo, del líquido. • Dispersión, en suelo, del líquido inflamado.
Riesgo sobre el medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación cursos de agua superficiales / subterráneos (acuíferos). • Contaminación de tierras.

d) Las tareas a realizar

Tareas ofensivas que se pueden adoptar para resolver un problema inmediato y también *tareas defensivas* que traten de evitar el aumento inmediato de la magnitud del incidente, para ello hay que tener en cuenta la relación beneficio <> riesgo para establecer el tipo de tareas :

- **Ofensiva:** Siempre que se disponga de los medios materiales y humanos suficientes, se realizará:
 - Rescate de víctimas potenciales.
 - Control de la extensión del escenario.
 - Cubrir alcantarillado.
 - Conducir y contener el líquido con un dique en el canal de aguas pluviales de la carretera.
 - Conducir y contener el líquido en un compartimiento vacío de la cisterna accidentada.
 - Conducir, contener y recircular el líquido al propio compartimento de la fuga, mientras no se esté en condiciones de contenerlo en otro vehículo cisterna o depósito.
 - Conducir y contener el líquido en depósitos, en balsa de fortuna realizada con mangueras o escaleras y lona, ...
 - Conducir el gas o vapores con cortinas de agua (si se dispone de suministro continuo de agua).
 - Dificultar la evaporación del gas licuado o líquido volátil, por cubrición del charco con lonas o espuma.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 11	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



- Disminuir la concentración de vapores en aire, mediante turbulencias de aire, generadas con agua pulverizada o ventiladores (antideflagrantes, si riesgo inflamable).
 - Control del incendio.
 - Extinción con agua y/o espuma u otra sustancia que se determine y sea compatible con la sustancia peligrosa.
 - Control de la fuga.
 - Accionamiento de válvulas
 - Apriete de bridas. (Atención: si el producto es corrosivo, pueden romperse)
 - Sustitución de juntas en bridas, racores,..
 - Sellado de poros.
 - Taponamiento con cuñas, conos, palos u otros elementos de fortuna.
 - Taponamiento con cojines neumáticos.
 - Trasvase, levantamiento y recuperación de vertidos...
- o **Defensiva:** Se optará por este tipo de estrategia cuando los medios sean insuficientes y los riesgos no sean asumibles. En este caso, nuestra labor se centrará en vigilar de las condiciones de seguridad en el escenario accidental.
- La evacuación, alejamiento o confinamiento (según sea adecuado) de víctimas potenciales.
 - Prevenir riesgo de incendio (anular fuentes de ignición, cobertura con espuma, proyección de agua pulverizada,)
 - Buscar los recipientes y contenedores que indiquen la presencia de sustancias peligrosas.
 - Seguimiento de la temperatura y/o presión del contenido de la cisterna (para líquidos que se transportan enfriados o calentados).
 - Seguimiento de variaciones en el comportamiento de la fuga, del incendio.

e) Descontaminación in-situ de intervinientes y equipos

Necesaria siempre que intervinientes y/o materiales (herramientas, depósitos, mangueras, bombas,) han estado en contacto con el producto.

Si el producto es un gas, con independencia de su riesgo, en general, es suficiente airear (de forma natural o forzada).

Si el producto es un líquido o sólido pulverulento, la descontaminación se realiza con agua y aditivo en caso necesario

Las aguas de la descontaminación son recogidas y gestionadas como residuo únicamente cuando el producto sea tóxico, radiológico o bacteriológico. En estos casos la descontaminación se efectúa con bajo caudal (para minimizar el residuo). En los demás casos (inflamable, corrosivo, comburente) las aguas se pueden tirar sin inconveniente, para lo que se emplea descontaminación de gran caudal.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 12	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



Para la descontaminación interna de bombas, mangotes y depósitos, se hace circular agua (con aditivo, en caso necesario) en circuito cerrado, a través de ellos, durante 15 minutos. Posteriormente, el agua de recirculación se tira o se gestiona como residuo, de acuerdo al criterio anterior. A continuación se hace pasar agua limpia (en circuito abierto, sin recircular) durante 5 minutos más, para aclarar.

- A continuación, se detallan las tareas de descontaminación:

A. Descontaminación externa

El equipo o material está contaminado en su superficie externa. Ejemplos: trajes nivel II, nivel III, botas, guantes, ERA, acoples, mangotes, herramientas,...

Para descontaminar "in situ" materias peligrosas no solubles en agua, del tipo: grasas, pinturas, aceites, hidrocarburos,... se añadirá detergente (alternativa: espumógeno) al agua de cepillado.

➤ **Descontaminación externa CON recogida de aguas.**

Si la materia peligrosa es un líquido tóxico (peligro: 60, 63, 638, 639, 66, 663, 68, 69,336, 856, 86, 886), recogeremos las aguas de descontaminación para gestionarlas posteriormente como residuo.

Se montará ducha de bajo caudal, balsa de fortuna, depósito,... para la recogida de las aguas.

Se utilizará el mínimo caudal de agua posible y nos ayudaremos de cepillos o esponjas.

Procedimiento (en 1 o más balsas):

1. Lavado con agua.
2. Cepillado con agua o agua+aditivo
3. Aclarado con agua.
4. Si el líquido es volátil, se puede completar el proceso, exponiendo el equipo contaminado a una corriente de aire del ventilador.
5. Los auxiliares de descontaminación irán equipados con un nivel II y se considerará el uso del ERA o de máscaras de filtro adecuadas.

Se recogen las aguas de descontaminación, y se trasvasan hacia depósito.

➤ **Descontaminación externa SIN recogida de aguas.**

Si la materia peligrosa no es un líquido tóxico (inflamable, comburente, corrosivo) NO se recogen las aguas. Se pueden verter libremente.

Se utilizará GRAN caudal de agua.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 13	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



Procedimiento:

1. Lavado con agua.
2. Cepillado con agua o agua+aditivo
3. Aclarado con agua, con línea Ø25mm, durante 5 minutos.

Si el líquido es muy soluble en agua, se pueden obviar los pasos 1 y 2.

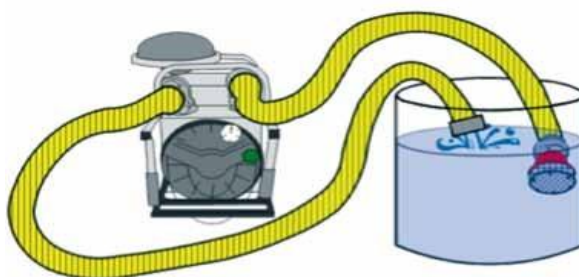
B. Descontaminación interna

El equipo o material está contaminado en su superficie interna. Ejemplos: bomba, mangotes, depósitos, ...

Para descontaminar materias peligrosas no solubles en agua, del tipo: grasas, pinturas, aceites, hidrocarburos,... se añadirá detergente (alternativa: espumógeno) al agua de recirculación.

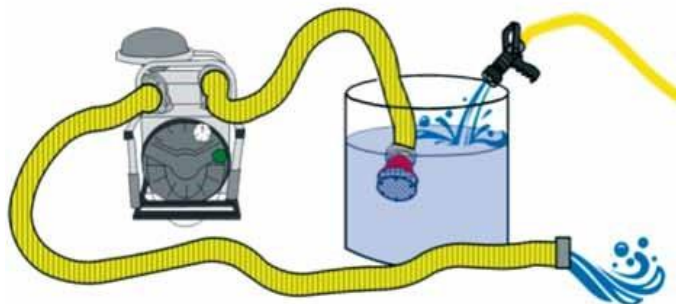
Procedimiento:

1. Previa a la descontaminación interna se ha de efectuar la descontaminación externa.
2. Montaje de un circuito cerrado:



3. Recircular el agua (con aditivo si fuera necesario) del depósito durante **15 minutos**.
4. Gestión del agua recirculada:
 - a. Si la materia peligrosa es un líquido tóxico (peligro: 60, 63, 638, 639, 66, 663, 68, 69,336, 856, 86, 886), retiraremos el depósito con agua recirculada (para ser gestionada posteriormente como residuo) y se substituye por un depósito limpio.
 - b. Si la materia peligrosa no es un líquido tóxico, vaciar el agua del depósito (NO se recogen las aguas. Se pueden verter libremente).
5. Se hace circular agua en circuito abierto durante **5 minutos**.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 14	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



- f) Establecimientos de los canales de comunicación para las diferentes zonas de intervención.
- g) Establecimiento del Puesto de Mando Avanzado, Centro de Recepción de Medios y Puesto de Asistencia Sanitario para los intervinientes, si fuera necesario según evolución de la intervención.
- h) Valoración continua de la situación y reevaluación del Plan de Actuación, así como la posible coordinación con otros planes activados.

Consultar:

- GUIA OPERATIVA. Intervención ante accidentes en el transporte de materias peligrosas en vehículos cisternas.
- Fichas de intervención en situaciones de emergencia - Dirección General de Protección Civil.
- Fichas de intervención ante accidentes con materias peligrosas - Gobierno Vasco.

3º. FIN DE ACTUACIÓN.

- Comunicación al CECOP de "FIN DE SERVICIO" con una descripción adecuada de la actuación.
- Recogida del material utilizado.
- Toma de datos necesarios para realizar Parte de Actuación e Informe.

4º. LLEGADA A PARQUE.

- Comunicación al CECOP de "LLEGADA A PARQUE".
- Puesta a punto del material y de los vehículos utilizados en el servicio.
- Comunicación al CECOP de "PARQUE DISPONIBLE "
- Realización de Parte de Actuación
- Realización de Informe.
- Realización de Debriefing

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 15	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	



V. *MEDIDAS PREVENTIVAS.*

Todos los bomberos deben tomar conciencia de la importancia de la prevención de los riesgos que se derivan de sus actuaciones en este tipo de servicios.

Para ello es necesario que impregnemos todas aquellas acciones inseguras de una estrategia de prevención de riesgos.

Para implantar dicha estrategia es necesario desarrollar, por un lado, actitudes de seguridad consistentes en una serie de pautas generales a seguir en el desarrollo de la intervención, y por otro lado un disciplinado cumplimiento de las medidas de seguridad en cuanto a equipamiento personal y uso correcto de las herramientas, sin olvidar que **el trabajo por parejas/binomios es algo fundamental en cualquier intervención de riesgo**, es imprescindible para la seguridad en las actuaciones de los bomberos, por lo que **no deberían escatimarse esfuerzos en su cumplimiento.**

Los riesgos específicos en este tipo de actuaciones son los establecidos en la GTA nº 16 de Identificación de Riesgos en Actuaciones.

VI. *Documentación complementaria.*

La presente guía táctica de actuación, se complementa con los documentos que están colgados en el apartado de documentación del SIGRID en su apartado correspondiente y con las fichas de prácticas que correspondan.

REDACTADO FECHA: 14 mayo 2021	APROBADO FECHA: 16 junio 2021	REVISADO.FECHA:
GTA/CPEIS/13 Página 16	GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIÓN CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	