
Septiembre 2018

Edición N° 1

Índice:

- 1 Situaciones
- 2 Riesgos
- 3 Equipos de protección personal
- 4 Materiales y equipos
- 5 Intervención



**BOMBERS
CONSORCI
VALENCIA**

Camí de Montcada, 24 46009 Valencia

Tel. (96) 346 98 00

Fax (96) 349 81 44


Guías Tácticas

Cuerpo de Bomberos

GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIONES ANTE DERRUMBAMIENTOS DE EDIFICACIONES

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

**GUÍA TÁCTICA DE ACTUACIONES ANTE
DERRUMBAMIENTOS DE
EDIFICACIONES**

Elaborado por: <i>Grupo Especial Unidad de Rescate y Emergencias en Catástrofes - UREC</i>	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha: Septiembre 2018	Fecha:	Fecha:
Firma: 	Firma:	Firma:

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

1. SITUACIONES

El objeto de la presente **Guía Táctica** es regular las actuaciones del operativo del CPBV, como del Grupo Especial UREC (Unidad de Rescate en Emergencias y Catástrofes del CPBV), en actuaciones ante derrumbamientos de edificios con rescate o sin rescate de personas, con el fin de que dichas intervenciones se produzcan en las máximas condiciones de seguridad y eficacia.

Esta **Guía Táctica** es de aplicación a toda la escala implicada en la intervención, planificación, prevención y dirección operativa del servicio, en el ámbito de sus respectivas responsabilidades.

Entre los tipos de actuaciones más importantes, que nos podemos encontrar dentro del campo de los servicios de emergencias, pueden estar incluidos dentro de esta Guía Táctica:

- ⇒ Aseguramiento de estructuras en edificaciones dañadas a causa de:
 - Explosiones
 - Lluvias intensas
 - Incendios
 - Rehabilitación de inmuebles
 - Fallos estructurales
 - Corrimientos de tierras
 - Catástrofes Naturales
 - Otros que puedan afectar a la estabilidad total o parcial
- ⇒ Accesos a inmuebles colapsados
- ⇒ Rescate de víctimas superficiales en edificaciones colapsadas
- ⇒ Rescate de víctimas atrapadas que impliquen técnicas de localización
- ⇒ Maniobras de fuerza que impliquen desplazamientos de cargas pesadas

Cuando en el **entorno del escenario del accidente** se den circunstancias de riesgo adicionales tales como presencia de mercancías peligrosas, caídas en grandes desniveles, ríos o embalses, túneles, transporte de abejas o cualquier circunstancia de riesgo añadido, se considerará adicionalmente lo especificado al respecto en las Guías Tácticas correspondientes.

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

2. RIESGOS

Riesgo	Consecuencias del riesgo
Caídas de personas a distinto y mismo nivel	Traumatismos, fracturas, heridas, fallecimiento
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento, manipulación u objetos desprendidos	Traumatismos, fracturas, heridas, fallecimiento
Atrapamiento por o entre objetos	Aplastamientos, traumatismos, fracturas, heridas, fallecimiento
Aplastamientos y cortes producidos por las herramientas de trabajo	Traumatismos, fracturas, heridas
Explosiones secundarias por fugas	Quemaduras, traumatismos, fracturas, heridas, fallecimiento
Golpes y cortes por objetos y/o herramientas	Amputaciones, cortes, quemaduras, heridas
Exposición a sustancias tóxicas o nocivas	Heridas penetrantes tóxicas Asfixia, intoxicación, irritación vías respiratorias, fallecimiento Dolor de cabeza, náuseas, convulsiones, coma. Fallecimiento
Incendio	Quemaduras, asfixia, intoxicación, irritación vías respiratorias, fallecimiento
Atropellos o golpes con vehículos	Esguinces, fracturas, heridas, cortes, penetración de objetos
Choques contra objetos móviles e inmóviles	Esguinces, fracturas, heridas, cortes, penetración de objetos
Proyección de fragmentos y/o partículas	Lesiones oculares, faciales, cortes...
Quemaduras por abrasión con cuerdas	Quemaduras

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

Lesiones por trabajos en terrenos inestables. Pisadas sobre objetos punzantes y cortantes	Esguinces, fracturas, heridas, cortes, penetración de objetos
Contactos eléctricos: directos e indirectos	Quemaduras
Contactos térmicos	Quemaduras
Sobre esfuerzos	Lesiones lumbares, musculares

3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Según la **Norma sobre Vestuario para Estancia en Parque e Intervenciones en Servicios para Rescate Urbano** será necesario el uso de:

- casco forestal
- mono polivalente
- botas polivalentes
- arnés cuando las circunstancias concretas del servicio lo precisen
- guantes de trabajo y guantes de látex dobles si hay que prestar atención a heridos

Además, se complementará con gafas de protección y mascarilla si en el ambiente existe polvo en suspensión. Se recomienda el uso de guantes de vinilo o nitrilo para víctimas alérgicas al látex.

Este nivel de protección podrá ampliarse a niveles superiores a criterio del Mando según el riesgo identificado (incendio, explosiones, riesgo químico, etc.) así como cuando se utilice alguna herramienta que el fabricante recomiende para su utilización un tipo de protección concreta.

4. MATERIALES Y EQUIPOS

Los materiales y equipos que habitualmente se pueden llegar a utilizar son:

- Escalera extensible, de ataque con ganchos o tipo electrón
- Autoescaleras o autobrazos
- Equipos de progresión y seguridad en altura
- Herramientas de mano
- Herramientas de corte y penetración
- Material de aseguramiento de estructuras
- Herramientas específicas de localización de víctimas sepultadas

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

- Herramientas de maniobras de fuerza
- Materiales de iluminación y suministro eléctrico
- Equipos de elevación neumática
- Equipos de detección de gases
- Equipo de detección de metales
- Visor térmico
- Camillas de rescate y evacuación
- Tablero espinal largo y corto
- Inmovilizador tetracameral. Dama de elche y cintas de inmovilización
- Ferno ked
- Bolsa sanitaria
- Aquellos no contemplados anteriormente que por la tipología del Servicio sea necesaria su utilización manteniendo los criterios de seguridad

5. INTERVENCIÓN

El **Mando de la Intervención** podrá ser un Cabo, un Sargento, un Jefe de Sector o un Oficial.

Según el protocolo de movilización de recursos CPBV cataloga en el **código 2213** este tipo de servicios con el nombre; “**Rescates Urbanos, Derrumbamientos**” siendo la movilización inicial de 2 BUP y 1UPC. Como **medida preventiva** se activará el **Grupo Especial UREC** que quedará en situación de **ALERTA**, con el motivo de agilizar los tiempos de respuesta en caso de que se estimara su movilización.

Toma el Mando de la Intervención el primer Cabo en llegar siendo relevado por el Sargento a su llegada. **En caso de confirmación de víctimas se incrementa la movilización** con el Jefe de Sector, Oficial, Técnicos. Relevando el Mando de la intervención según la llegada de mandos superiores.

El **Coordinador de Recursos** podrá activar/movilizar al Grupo Especial UREC bien por solicitud del Mando de la Intervención como por iniciativa propia una vez consultado el servicio a los Mandos del Grupo Especial.

El Mando podrá, en cualquier momento, modificar la sistemática de actuación, siempre y cuando la modificación esté debidamente motivada por la situación o cambio de riesgo y siempre sin dejar de cumplir las medidas de seguridad exigidas.

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

1. Acciones iniciales

1. El CCC recibe carta de demanda de servicio a través del 112 Comunidad Valenciana, y atiende y gestiona la misma según sus procedimientos internos. La información solicitada por el CCC:

- Localización del incidente (calle, nº, etc...)
- Posibles víctimas
- Uso del edificio
- Otros riesgos

2. El Coordinador de Medios del CPBV **activará la respuesta según el Procedimiento de Movilización de Medios** del CPBV y pondrán en **situación de ALERTA** al Grupo Especial UREC.

3. Las unidades movilizadas confirmarán la recepción de la llamada y la salida hacia el servicio, recibiendo la ampliación de la información vía radio durante el trayecto. Información a tener en cuenta:

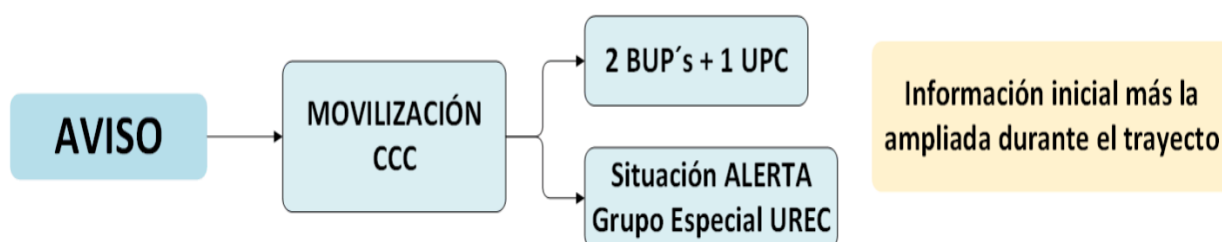
- Accesos, puntos de encuentro
- Nº de plantas
- Nº víctimas
- Cortes de suministros
- Envío de Arquitecto Municipal

⇒ Si existe **confirmación de víctimas** sepultadas o desaparecidas, **se activará al Grupo Especial UREC.**

Desde el CCC se verificarán las siguientes actuaciones:

- Recepción de información desde carta o llamante
- Movilización según protocolo
- Intercambio de información en tránsito
- Ampliación de información

Situación inicial hasta la llegada al servicio



Guías Tácticas
Cuerpo de Bomberos

ST-GT01

Hoja nº 8

Fecha original: Septiembre 2018

Fecha revisión:

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

Recepción información básica	Localización del incidente (ciudad; carretera; punto kilométrico, precisión calle número) Nº de edificios implicados Tipología de edificio Nº de víctimas Estado visual inicial edificio Otros riesgos añadidos
Activación de recursos	Inicialmente, los establecidos por Protocolo de Movilización. Situación de ALERTA Grupo Especial UREC En segunda movilización, a petición del mando de la intervención o a iniciativa propia del Coordinador de Recursos
Intercambio de información en tránsito	Confirmación salida/llegada de medios sanitarios Confirmación salida/llegada (FFCC de Seguridad del Estado). Confirmación derrumbe Confirmación nº de víctimas. conscientes y/o inconscientes. Atrapados físicamente/no atrapados Otros datos de interés solicitados

Se podrá movilizar al Grupo Especial UREC en cualquier momento de la intervención.

En el caso de movilización del Grupo Especial UREC **el Mando de la Intervención constituirá el PMA**, donde el Jefe del Grupo Especial asignado al servicio formará parte de él en calidad de Mando Especialista. El **Director del PMA** será el **Mando de Bomberos de mayor rango** en el lugar del servicio.

PMA (integrantes)

CONSTITUCIÓN DEL PMA Mando de Bomberos	Mando de Bomberos de mayor rango Jefe del Grupo Especial UREC Técnico Municipal Responsable Sanitario en el lugar FFCC de Seguridad del Estado en el lugar Personal de asesoramiento que se estime oportuno
--	--

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

Cuando el Jefe del Grupo Especial UREC llegue al lugar del Servicio se pondrá bajo las órdenes del Director del PMA. Los miembros del Grupo Especial UREC dependen operativamente durante la intervención de su correspondiente Jefe de Grupo Especial UREC.

Se podrá solicitar la asistencia al lugar del servicio de los recursos municipales o de otros estamentos, humanos como materiales, que se consideren oportunos.

2. Llegada al lugar del incidente

1. El conductor emplazará el vehículo en zona segura evitando los posibles riesgos apreciables inicialmente y confirmará el emplazamiento con el Cabo.
2. El Mando de la Intervención confirmará la llegada de las dotaciones al lugar del servicio y, si es posible, vía radio dará un primer informe de la situación que observe al CCC. Ante la valoración inicial el Mando deberá solicitar o retirar recursos propios o ajenos.
3. En función del entorno en el que se ubique el vehículo de intervención (zona urbana, vía rápida, pista forestal, etc...), y de los riesgos que se observen (tránsito de vehículos, presencia de fuego, etc...) el conductor señalizará o iluminará la zona y tomará las medidas preventivas necesarias.
4. Se preverá la ubicación del resto de vehículos movilizados de modo que no se vean expuestos a riesgos relacionados con la intervención.
5. Establecer la zonificación: Zona Caliente, Zona Templada y Zona Fría
 - Zona Caliente: área del derrumbe y perímetro de seguridad a valoración del mando. Sólo podrán acceder a la zona caliente con el EPI adecuado
 - Zona Templada: área de ubicación de vehículos de la intervención y del personal operativo que no esté involucrado en las operaciones de rescate
 - Zona Fría: zona de espera para vehículos auxiliares y donde ya no exista ningún tipo de riesgo para las personas

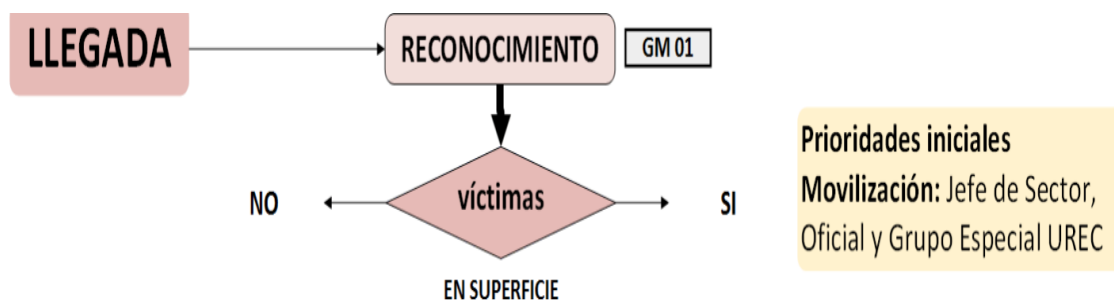
ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

3. Reconocimiento

El mando iniciará el reconocimiento según la guía de método GM EC 01 Reconocimiento, prestando especial atención a las siguientes consideraciones:

- ⇒ Recabará toda la información posible de testigos, autoridades, supervivientes, etc.
 - Existencia de víctimas
 - Corte de suministros
 - Identificación del uso del edificio y sus posibles riesgos
- ⇒ Reconocerá la zona afectada observando:
 - Verificar la zona dañada al edificio
 - Evaluar los posibles riesgos secundarios:
 - Agua, gas y electricidad
 - Posibilidad de desplome del edificio
 - Caída de cascotes y objetos
 - Evaluar posibles accesos a la zona
 - Localización de posibles víctimas

Una vez efectuado el primer reconocimiento contando con la información recibida y la observación de la zona afectada el **Mando de la Intervención** informará al CCC de la situación y **valorará por segunda vez los recursos necesarios** para hacer frente a la intervención.



4. Evaluación: prioridades iniciales

En base a la información obtenida en el reconocimiento, el Mando procederá a establecer:

Prioridades estratégicas: Control de riesgos inminentes para la víctima y/o el interviniente, rescate de víctimas y estabilización de la zona.

- ⇒ Control de Riesgos para el acceso a la Zona de Caliente
 - Verificación de riesgos secundarios
 - Asegurar zonas de acceso a las víctimas

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

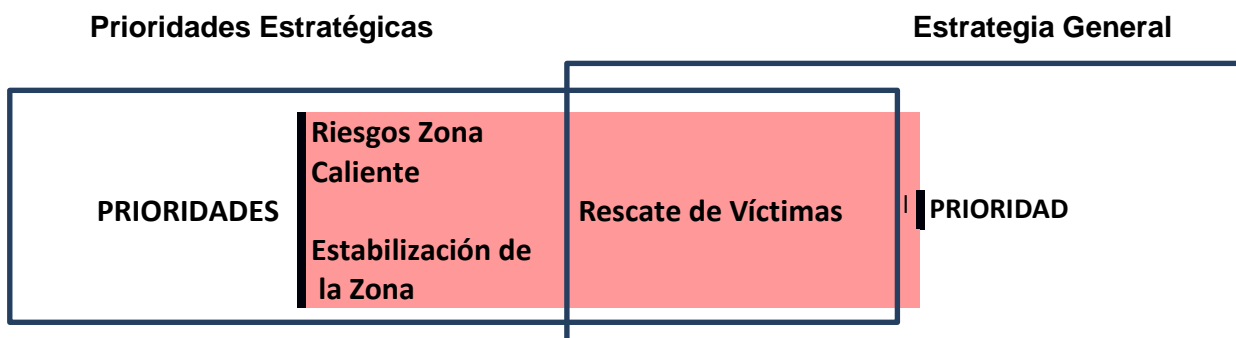
⇒ Rescate de Víctimas:

- Víctimas que se encuentren en superficie
- Víctimas semi-enterradas o en zonas de acceso complicado
- Localización rescate de víctimas ocultas o sepultadas
- Determinar un punto sanitario seguro post/rescate

⇒ Estabilización de la Zona según necesidades

- Balizar para evitar riesgos secundarios
- Asegurar partes estructurales si fuera necesario
- Sanear partes dañadas con peligro de caída

Estrategia General: Se basará en priorizar el rescate de las víctimas, el desalojo de las zonas de riesgo, la protección de la edificación afectada y/o de las colindantes para evitar mayores daños personales y materiales.



5. Toma de decisiones

El Mando de la Intervención, en función en tipo del siniestro, del reconocimiento y evaluación previa decidirá la actuación a realizar teniendo en cuenta la seguridad de los bomberos intervinientes y de las posibles víctimas.

⇒ Posibles Escenarios Básicos:

1. Derrumbamientos sin víctimas
2. Derrumbamientos con víctimas superficiales o fácilmente localizables
 - 2.1 Rescates en zonas de fácil evacuación
 - 2.2 Rescates en zonas de difícil evacuación
3. Derrumbamientos con víctimas desaparecidas

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

Acciones (Guías de Método):

- ⇒ **GM EC 01** Reconocimiento
- ⇒ **GM EC 02** Técnicas de identificación de lesiones estructurales en edificios
- ⇒ **GM EC 03** Estabilización de Estructuras
 - 03.1 Apuntalamiento vertical mediante puntales metálicos
 - 03.2 Apuntalamiento vertical con puntales de madera
 - 03.3 Apuntalamiento oblicuo con puntales metálicos
 - 03.4 Apuntalamiento oblicuo con puntales de madera
 - 03.5 Apuntalamiento horizontal con puntales metálicos
 - 03.6 Apuntalamiento horizontal con puntales de madera
 - 03.7 Entibaciones de galerías con madera
 - 03.8 Entibaciones en zanjas
- ⇒ **GM EC 04** Búsqueda y Localización de víctimas
 - 04.1 Localización de víctimas mediante Método de Llamada y Escucha
 - 04.2 Localización de víctimas mediante equipos electrónicos
 - 03.3 Búsqueda de víctimas mediante el desescombro puntual basado en la información
- ⇒ **GM EC 05** Manipulación, traslado y evacuaciones de víctimas en derrumbamientos
 - 05.1 Manipulación de víctimas en espacios confinados
 - 05.2 Inmovilización en tablas de rescate
 - 05.3 Adecuación de la tabla espinal para la evacuación de víctimas en altura
 - 05.4 Traslado de víctimas por superficies inestables
 - 05.5 Adecuación de las distintas camillas para la evacuación de víctimas en altura
- ⇒ **GM EC 06** Técnicas de evacuación de víctimas en altura
 - 06.1 Evacuación mediante la técnica del Tobogán

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

- 06.2 Evacuación mediante la técnica de la Bisagra
 - 06.3 Evacuación mediante la técnica del Paso de Grieta
 - 06.4 Evacuación mediante la técnica de los 4 Puntos
 - 06.5 Evacuación mediante la técnica del trípode
 - 06.6 Evacuación mediante tirolina
 - 06.7 Evacuación mediante descenso por poleas
- ⇒ **GM EC 07** Técnicas de creación de accesos a víctimas atrapadas en derrumbamientos
- 07.1 Técnicas de corte con la sierra-sable
 - 07.2 Técnicas de corte con radial
 - 07.3 Técnicas de corte húmedo con la moto-radial
 - 07.4 Técnicas de corte con motosierra
- ⇒ **GM EC 08** Técnicas de rotura y perforación de hormigón
- 08.1 Técnicas de rotura con martillo rompedor eléctrico
 - 08.2 Técnicas de rotura con martillo rompedor neumático
 - 08.3 Técnicas de perforación con herramientas eléctricas
 - 08.4 Utilización de detectores de metales para perforación
 - 08.5 Técnicas de perforación y rotura mediante la lanza térmica
- ⇒ **GM EC 09** Técnicas de extracción de polvo y/o gases contaminantes de espacios confinados
- ⇒ **GM EC 10** Técnicas para la movilización controlada de cargas
- 10.1 Maniobras de elevación de cargas
 - 10.2 Maniobras de desplazamiento de cargas
 - 10.3 Trabajos de retirada selectiva de escombros

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

6. Control

El Mando en la Intervención:

1. Realizará un control continuo de la situación de forma que pueda modificarse la sistemática de actuación según el desarrollo de los acontecimientos.
2. En todo momento velará por la seguridad colectiva e individual de todo el personal a su cargo y de las víctimas.
3. Controlará la exposición mínima de personal de rescate en las zonas de riesgo.
4. Si deben de trabajar en zonas con posibles riesgos de derrumbamiento, el Mando tendrá que informar a los rescatadores de posibles vías de salida en caso de emergencia. Además de colocar personal con labores de vigilancia continua de la estructura en riesgo.
5. Dado que son labores de trabajo con un alto riesgo, además de, desgaste físico y psicológico, planificará los constantes relevos necesarios.
6. Establecerá un PMA desde donde se coordinará tanto los recursos propios, como externos que sean necesarios.
7. En la medida de lo posible se asignará a una persona para el control de materiales y recursos.
8. Establecerá las medidas necesarias para llevar el control de datos y necesidades sanitarias de las víctimas que sean rescatadas.
9. Informará al CCC de todas aquellas informaciones relevantes del servicio según se fueran produciendo.

7. Restablecimiento a la normalidad

El Mando procederá a la retirada de medios según se vayan resolviendo las distintas necesidades del servicio.

Finalización de la intervención:

- ⇒ El Mando comunicará al CCC la resolución de la actuación e informará sobre todo aquello que considere de interés.
- ⇒ Se procederá a la recogida de la totalidad del material empleado en la intervención.
- ⇒ El Mando se encargará de:
 - La toma de datos
 - Realizará un reconocimiento perimetral final (daños, estructura, etc.)
 - Podrá valorar, junto al Técnico Municipal, la posibilidad del realojamiento de los damnificados

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

8. Evaluación post-incidente

1. El Mando dará el informe final al CCC, finalizando el servicio, notificando el regreso de todas las dotaciones.
2. Una vez en el parque, cada una de las dotaciones revisará, comprobará, limpiará y ordenará todo el material empleado durante la intervención. Si algunos de los materiales empleados dispusieran de ficha de utilización se cumplimentarán.
3. El Mando podrá valorar la posibilidad de realizar un debriefing con los intervinientes del servicio.
4. El Mando elaborará el parte de intervención, así como los informes que fueran necesarios.

ST-GT01 - GUÍA TÁCTICA DERRUMBAMIENTOS EN EDIFICACIONES

