

## EXAMEN TIPO 2

Conteste a las cuestiones que se plantean.

Conteste solo aquello que se pregunta de forma breve.

El ejercicio se puntúa con 100 puntos sobre 10.

A las 23:45 de la noche del 21 de Enero, se recibe en el CECOM del DBPIEPC del Ayuntamiento de Valencia, una carta del 112 con aviso de un incendio de garaje en la Avda. Manuel de Falla nº12, (edificio Luz del Turia 2002), el incendio está en la 3ª planta bajo rasante de una edificación de 17 alturas.

**1. Indique el tipo de servicio y protocolo aplicable si lo hay. (1pto)**

Incendio de sótano y PROCOP 1.07 PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE INTERVENCIÓN EN INCENDIOS DE SÓTANOS, GARAJES Y BAJOS COMERCIALES

**2. Indique tren de salida, parques movilizados y número mínimo de componentes. (3ptos)**

**Tren de salida:** UEX SB, UEX SG, BUP A, BUP B,VA, AMB

**Parques movilizados:** Parque Campanar, Parque Sur y Servicios Generales.

**Componentes:** 1DUE, 1SB, 1SG, 2 o 3 Cabos, 4BC y 10 o 11BZ. Total: 20 componentes mínimo.

**3. Orden recomendado de los vehículos durante la aproximación al servicio. (1pto)**

UEX SG, BUP, VA, AMB.

**4. Nivel de mando mínimo según el mismo Procedimiento (1 pto)**

Suboficial.

**5. Indica 5 de los principales problemas que puede presentar este tipo de intervención según PROCOP (5ptos):**

Los principales problemas en una actuación de estas características son:

- Falta de visibilidad para localizar el foco del incendio y reconocer el entorno.
- Acceso en algunas ocasiones en sentido descendente, en dirección contraria a la salida

del humo y las altas temperaturas.

- Salida de gran masa de humo que no se puede controlar.
- Dificultad de localizar víctimas hasta que se haya disipado gran parte del humo.
- Dificultades de desplazamiento por la existencia de vehículos.
- Lentitud en el tiempo de extinción (primero hay que localizar para luego extinguir)
- Aumento de fatiga y estrés en los bomberos.
- Necesidad de realizar relevos rápidos a los bomberos.

#### **6. Detalle la zonificación que se realizaria en este tipo de actuaciones (6ptos).**

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

- **La zona caliente:** Será aquella donde se encuentre el mayor riesgo y será imprescindible el uso de los equipos de protección oportunos (Nivel 1): Interior del local incendiado, espacios afectados por humo, zonas de riesgo de caídas de elementos bajo la fachada, zonas frente a los bajos incendiados, etc. En esta zona estarán solo bomberos.

- **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:

- o **El punto de control:** es el lugar establecido por el sargento, 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, el bombero asignado al control de la tabla y el cabo responsable.

- o **Punto de reposición de ERA:** Es la zona de reposición y control de botellas de

aire llenas y vacías. Se ubica cerca del FRA en el caso de su movilización.

**o 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.

**7. Indique 5 de las funciones como sargento que tendrá que asumir en este tipo de intervenciones según el procedimiento (5 puntos).**

Tareas:

- Dirigir, coordinar y supervisar las acciones a realizar en las distintas zonas de trabajo:
  - o Rescate.
  - o Control y extinción del incendio.
  - o Ventilación.
  - o Abastecimiento de agua.
  - o Logística, etc.
- Valorar la dificultad de localizar el incendio para solicitar los recursos adecuados para hacer frente a la situación.
- Obtener información sobre las características constructivas: número de plantas del sótano, número de plantas superiores, dimensiones, accesos, salidas de humo, ubicación del cuarto contadores de gas, agua, electricidad, llaves de accesos a locales, viviendas y azotea.
- Conseguir plano o croquis donde se reflejen las escaleras, ascensores, fosos etc. y la posible situación de personas y del foco del incendio.
- Delimitar las zonas de trabajo: caliente, templada o fría.
- Establecer Punto de Control, Punto de Descanso y Punto de Reposición de ERA.
- Estar vigilante de la seguridad de todo el personal bajo su mando.
- Asegurarse de la realización de las tareas necesarias para la recuperación de la normalidad.
- Asumirá las funciones del SB hasta la llegada de éste.

**8. Indique 10 de las funciones o tareas del equipo 2 del BUP-A y el material específico que llevarán en este tipo de intervenciones según el procedimiento (10 puntos).**

**Tareas:**

- Bajar al suelo el ventilador de presión positiva del BUP previamente a la realización del resto de tareas.

**Instalación con mangueras:**

- Instalar tramo de alimentación interior de  $\varnothing 45\text{mm}$  hasta el puesto base, conectándola a la bifurcación de la bolsa de ataque.
- Montar la línea de ataque de  $\varnothing 45\text{mm}$ .
- Montar línea de reserva, en caso de que sea necesario de  $\varnothing 45\text{mm}$ .
- Salvamento.
- Localización del foco y/o extinción.

**Instalación con columna seca:**

- Localizar la hornacina de la columna seca adecuada y conectar desde el puesto de acometida, el tramo de alimentación a la columna seca, cerrando la llave de purga.
- Montar la línea de ataque de  $\varnothing 45\text{mm}$ .
- Montar línea de reserva, en caso de que sea necesario de  $\varnothing 45\text{mm}$ .
- Revisar que las salidas de 45mm, se encuentren cerradas.
- Salvamento.
- Localización del foco y/o extinción.

**Material específico:**

**Instalación con mangueras:**

- Para efectuar la instalación del tramo de alimentación interior hasta el puesto base, el equipo utilizará una o varias mangueras de  $\varnothing 45\text{mm}$ , las bolsas de instalación se utilizarán para realizar la línea de ataque, esta línea de ataque se podrá realizar con las mangueras plegadas en palmera si la distancia al foco lo permite.

**Instalación con columna seca:**

- Mangueras de  $\varnothing 45\text{mm}$  para conectar tramo de alimentación a columna seca.
- Bolsa de instalación o mangueras de  $\varnothing 45\text{mm}$  plegadas en palmera para realizar la línea de ataque.

- Llave de cuadradillo.

**9. Indique las funciones o tareas y el material específico que llevarán el equipo 1 y 2 del BUP-B en este tipo de intervenciones según el procedimiento (3 puntos).**

**Tareas:**

- Formar Equipo SOS desde el momento de la llegada al servicio.
- Permanecer en el Punto de Control a las órdenes del Cabo del BUP B para el apoyo en las tareas realizadas por los equipos del BUP A.

**Material específico:**

- Visor y cuerdas guía.

**10. Indique las funciones o tareas del cabo del BUP-B en este tipo de intervenciones según el procedimiento (8 puntos).**

**Tareas:**

- Reconocer, evaluar, coordinar y supervisar las tareas a realizar en su zona de trabajo, zona templada, teniendo informado al SG.
- Estar vigilante de la seguridad de todo el personal bajo su mando.
- Preparar y controlar los equipos SOS.
- Supervisar las tareas a realizar en su zona de trabajo, teniendo informado al SG sobre estas tareas:
  - o Salvamento de personas.
  - o Corte de suministros afectados.
  - o Inspección de viviendas o locales afectados.
  - o Trabajos de ventilación.

**11. Indique las funciones o tareas del conductor del BUP-B en este tipo de intervenciones según el procedimiento (4 puntos).**

**Tareas:**

- Realizar la secuencia de la emisora y estar atento a los requerimientos de comunicaciones de los intervinientes.
- Ubicar el vehículo de forma correcta.
- Realizar el Checking y manejo de la tabla de Control, desde la llegada al servicio.
- Queda a disposición del mando de la intervención.

## **12. Indique 8 pautas de trabajo en este tipo de intervenciones según procop (8ptos)**

- Los vehículos de bomberos no deben estacionarse frente a los bajos comerciales origen del servicio, en previsión de una evolución imprevisible del incendio (Backdraft, explosión de gases de incendio, etc.).
- Dadas las grandes dimensiones de algunos locales y la escasa visibilidad, es muy conveniente disponer en los primeros momentos de un sencillo croquis o plano proporcionado por vecinos o vigilantes, donde se reflejen las escaleras, ascensores, fosos, etc. así como la posible situación de personas y del foco del incendio, aunque esto suponga perder unos minutos en la intervención.
- Es aconsejable siempre que sea posible, una inspección anterior de algún local o planta que sea idéntica a la afectada, a fin de facilitar un reconocimiento previo.
- En los casos de garajes de varias plantas, si en las inferiores no hay humo se podrá utilizar la disposición de dicha planta para elaborar un croquis de la planta del siniestro.
- Se aconseja desplazarse por las calles interiores del propio garaje, por ser más amplias y estar libres de obstáculos.
- En los casos de garajes de varias plantas en los que no se sepa de antemano la planta del incendio, primero se inspeccionarán las plantas más bajas y si no se localiza el incendio se continuará por la inmediatamente superior y así sucesivamente hasta su localización.
- En garajes subterráneos con acceso por escalera protegida o especialmente protegida, se podrá ubicar el puesto base en el rellano de esta escalera cerca de la puerta o del vestíbulo anterior de acceso a la planta del siniestro.
- En los garajes donde se localice alguna BIE, se podrá utilizar como primer ataque a expensas de que garantice caudal suficiente para continuar con la extinción.
- Es muy aconsejable colocar focos de iluminación cerca de la entrada de acceso de los equipos al área caliente, a modo de referencia de la salida.
- El tratamiento de las comunicaciones por emisora entre los diferentes equipos y miembros, se realizará utilizando el cargo, el equipo, el vehículo y parque, no siendo válido utilizar nombres propios.
- El tratamiento al bombero al cargo de la tabla, será el de “punto de control”.

- Antes de realizar la ventilación, recordar cerrar todas las puertas y huecos para que la expulsión de humo se realice por la salida elegida.
- Para facilitar el empleo de la ventilación táctica el equipo 2 del BUP bajará al suelo el ventilador previamente a la realización del resto de tareas encomendadas, pudiendo ser trasladado posteriormente por el BC hasta la ubicación que el Jefe de la intervención estime oportuno.

**13. Indique 10 pautas de trabajo para los equipos de intervención antes y en el acceso en este tipo de actuaciones según procop (10ptos)**

- Pautas para los equipos de intervención:
  - o Antes de acceder:
    - Instalación presurizada y purgada.
    - Antes de acceder, comprobar que el Checking se ha realizado.
    - El equipo SOS preparado.
    - Los equipos ERA tendrán una presión mínima de 260 bar.
    - Anclaje correcto de la cuerda guía y comprobación de los indicadores de sentido de la cuerda.
    - Observar los gases que salgan del incendio por los huecos, rendijas, ventanas (color, presión, pulsaciones).
  - o En el acceso: -
    - Abertura mínima de la puerta, observar condiciones del incendio. - - -
    - Proceder a la correcta instalación de la cuerda guía.
    - Utilización correcta del visor térmico.
    - Valorar la entrada con instalación presurizada, si las condiciones del incendio lo requieren.

**14. Indique 5 de las medidas de seguridad en este tipo de intervenciones según procop (5ptos).**

- Siempre que haya un equipo trabajando en la zona caliente, habrá otro equipo SOS preparado y con nivel I de protección, para socorrerlo en caso de necesidad, o para realizar un relevo urgente.

- Para desplazamientos por el interior de estos locales, se deben utilizar las técnicas de movilidad segura en condiciones de baja o nula visibilidad.
- Equipar con una segunda linterna al personal que intervenga en la zona caliente, como medida adicional de seguridad, dado que la falta de visibilidad es uno de los principales riesgos. Con esta medida aseguramos que en caso de fallo de linterna personal, siempre se dispondrá de otra.
- Si el incendio presenta condiciones elevadas de temperatura y carga térmica el equipo que entra a extinguir siempre accederá con la manguera presurizada.
- En casos de desorientación o extravío de algún equipo o miembro, se recomienda mantener la calma, buscar un punto de referencia identificable sin alejarse de la ubicación, comunicarse con el controlador, hacer señales con las linternas, activar la alarma de emergencia del bodyguard o cualquier otra medida que sirva para identificar nuestra posición.
- Señalizar y balizar las zonas de trabajo.
- Respetar las medidas de seguridad en el manejo de herramientas y materiales.
- El manejo de la bomba es responsabilidad del BC, por lo tanto todas las conexiones/desconexiones a la misma deben ser realizadas por él.
- Los modos repetidor y pasarela en las comunicaciones por emisora son incompatibles, con lo que si se requiere la activación de un terminal en modo repetidor debe desactivarse el modo pasarela de la emisora del vehículo autobomba que esté realizándola.

**15. El Binomio formado por el BZ-1 y BZ-2 del BUP-A, en el punto de control registran una Presión de ERA de 310 bar y 300 bar respectivamente, con una botella de 7.2 litros.**

**El consumo del BZ1 es de 65 l/min y del BZ2 es de 60l/min.**

**La reserva de la botella se activa a los 50 bar.**

**¿De cuánto tiempo máximo dispone el binomio para realizar los trabajos de extinción? (5 ptos)**

BZA:

$310 \text{ bar} - 50 \text{ reserva} = 260 \text{ bar}$

$260 \text{ bar} \times 7.2 \text{ litros} = 1872 \text{ litros de aire.}$

$1872 \text{ litros} / 65 \text{ litros/min} = 28.80 \text{ minutos} = \mathbf{28 \text{ minutos } 48 \text{ segundos}}$

BZ2:

$300 \text{ bar} - 50 \text{ reserva} = 250 \text{ bar}$

$250 \text{ bar} \times 7.2 \text{ litros} = 1800 \text{ litros de aire}$

$1800 \text{ litros} / 60 \text{ litros/min} = \mathbf{30 \text{ minutos}}$

Cómo los binomios son indivisibles, tenemos que tener en cuenta el que más rápidamente agota la botella de aire.

**El tiempo máximo para realizar trabajos de extinción=28 min 48 segundos**

**16. A la llegada al servicio se observa que el incendio está desarrollado y se observa también que de la planta 12 sale humo por las ventanas de una de las viviendas de la planta, indique como mando de la intervención en ese momento, la información que debe trasladar a CECOM e indique también los posibles recursos que podría solicitar, así como la activación o no de algún otro procedimiento (3puntos).**

- Se informará de la información que veamos a la llegada al servicio, incendio desarrollado y salida de humo por cotas superiores.
- En principio se solicitaría un BUP, para acometer con garantías el salvamento y posteriormente cuando se tuviese mas información se podría ampliar dotaciones.
- En principio no se pediría la activación de ningún procedimiento extra, salvo que posteriormente se compruebe que hay incendio en cotas superiores y no se trate de la propia comunicación de gases de incendio.

**17. Dado el escenario planteado donde tiene un incendio desarrollado de vehículo/os bajo rasante, caja de escaleras llena de humo, comunicación de estos humos a una de las viviendas del inmueble en planta 12, desconocimiento de la situación en planta 16, así como de la apertura o no de exutorios en el edificio. Indique la prioridad dada la situación así como las primeras acciones a realizar teniendo en cuenta la dotación de que dispone (5puntos).**

- La prioridad sería asegurar la caja de escaleras, es decir, convertirla en zona segura, para lo cual se debería de acometer las siguientes acciones:
- Confinar el incendio del garaje, posteriormente se acometerá la extinción cuando esté asegurada la escalera o tengamos más efectivos.
- Proporcionar exutorio en planta 16.
- Presurizar caja de escalera.
- Revisar la caja de escaleras y todas aquellas viviendas que hayan podido estar afectadas por la comunicación de gases desde caja de escalera a viviendas, en especial la vivienda en planta 12 por donde salen los gases del incendio.

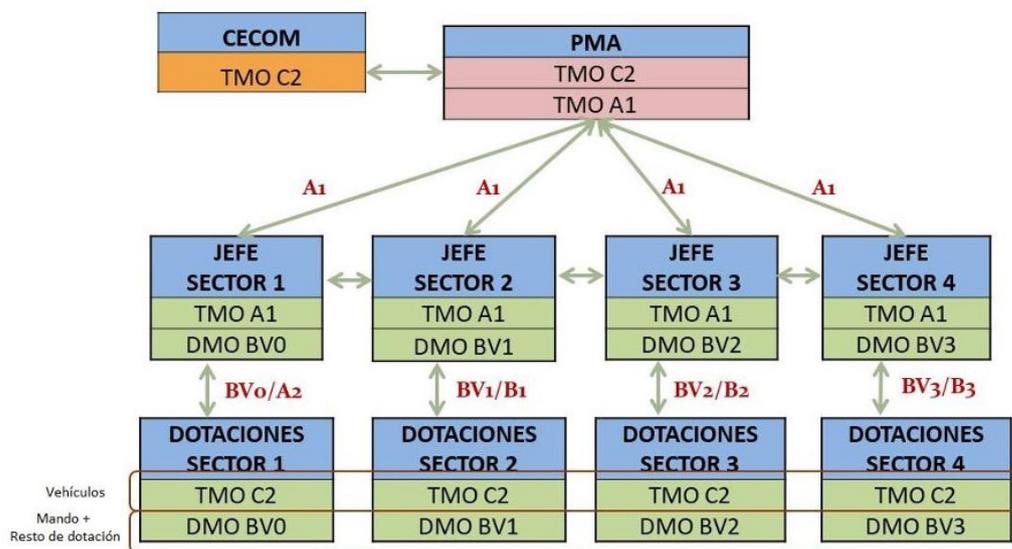
**18. Dada la complejidad del servicio, el mando de la intervención decide sectorizar las comunicaciones, indique que escenario se plantearía según el procedimiento de comunicaciones, cuantos sectores sería necesario crear, así como los canales utilizados y las posibles complicaciones al tratarse de un garaje y además de un edificio de gran altura y las soluciones que se podrían adoptar (5ptos).**

Se formarían dos sectores, uno dedicado a la extinción del incendio en cota inferior y otro destinado al salvamento en la edificación en cota sobre rasante.

El escenario sería el que se muestra a continuación.

### ESCENARIO 3.1. EMERGENCIA SECTORIZADA SIN MEDIOS AJENOS

A continuación se presenta un diagrama cuyo objetivo es la jerarquización de las comunicaciones a fin de aislar cada sector, de forma que no se interrumpan ni se sobresaturen los grupos de comunicación. A su vez, se persigue separar las comunicaciones de las dotaciones de intervención directa del PMA, de manera que el PMA únicamente se comunique con los jefes de sector, evitando así la sobresaturación de información que conllevaría estar recibiendo al conjunto de dotaciones intervinientes.



Como puede apreciarse, si en alguno de los sectores se requiere la utilización del modo pasarela, se empleará a priori los grupo TMO asociados al correspondiente grupo DMO asignado al sector. Solo el vehículo que realice la Pasarela empleará el TMO correspondiente, manteniéndose el resto de vehículos del sector en TMO C2. Si durante la intervención, la comunicación entre PMA y Jefes de Sector, así como entre estos, no fuera posible realizarse en modo TMO, deberá emplearse el grupo DMO BV3 para este cometido. Dicha situación podría producirse en edificaciones subterráneas o edificios de gran altura con alta presencia de hormigón armado. Nótese que para el caso descrito el número máximo de sectores de trabajo se reduciría a tres.

### 19. Riesgos potenciales de la utilización del modo Pasarela en las intervenciones (5puntos).

Como ya se ha mencionado a lo largo del presente procedimiento la utilización del modo Pasarela de manera inadecuada puede provocar fallos en las comunicaciones, siendo los fallos más comunes:

- Uso simultaneo de dos o más emisoras en modo Pasarela con el mismo grupo TMO.
- Uso simultaneo de dos o más emisoras en modo Pasarela con la misma frecuencia DMO. Al acotar los grupos DMO a utilizar por el DBPEIPC a BV0, BV1, BV2, y BV3, únicamente se puede presentar este fallo si existe otra agencia operando en un grupo DMO que comparta frecuencia con el grupo DMO empleado por las dotaciones intervinientes.
- Pérdida de cobertura del Pasarela de alguna emisora en modo DMO.
- Incompatibilidad con el modo Repetidor:

o Si se establece en una intervención simultáneamente un modo pasarela y un modo repetidor con grupos DMO de la misma frecuencia, el resto de emisoras se conectarán al modo con el que primero establezcan conexión, por lo que habrá unas emisoras conectadas al modo Repetidor y otras conectadas al modo pasarela. Con la pérdida de comunicaciones que esto conllevaría.

o Por lo que cuando el mando de una intervención decida que debe utilizarse el modo Repetidor en un grupo DMO, deberá anular consecuentemente las pasarelas que estén utilizando los DMO de la misma frecuencia.

**20. Dado que el servicio se produce en un edificio de gran altura, indique las recomendaciones para maximizar el uso de ventiladores en el caso de que quisieramos trabajar con ventilación positiva y si tiene alguna desventaja la utilización de los mismos.(7puntos).**

**Para maximizar la capacidad de los ventiladores de VPP hay que seguir las siguientes pautas:**

- Independientemente del tamaño, el ventilador de VPP se debe colocar entre 1,2m y 1,8m de la puerta y con un ángulo de al menos 5 grados
- Colocación de ventiladores en forma de V es más efectiva que la colocación en serie.
- Cuando se trata de presurizar una escalera de un EGA, los ventiladores en la base de la escalera o en una entrada de planta baja, por sí sola no será efectiva.
- La colocación de ventiladores portátiles en el interior del edificio por debajo del piso del fuego es una forma de generar presiones superiores. Por ejemplo, si el fuego está en el piso 20, la colocación de al menos un ventilador en la base de la escalera y, al menos uno, cerca del piso 18, nos dará presiones adecuadas para la presurización de la caja de escalera.

- Los ventiladores utilizados en el interior del edificio se deben ubicar con las mismas premisas en distancia y ángulo que los utilizados en el exterior.

La utilización de ventiladores puede causar efectos no deseados en el incendio.

Los ventiladores de gasolina usados en interior generan monóxido de carbono, aspecto que supone un riesgo añadido, pero un riesgo que es asumible si se compara con las ventajas conseguidas por la VPP.