

## **ANEXO**

### **BASES ESPECÍFICAS POR LAS QUE SE REGIRÁ LA CONVOCATORIA DE PRUEBAS SELECTIVAS PARA PROVEER PLAZAS DE OFICIAL DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID**

#### **Primera.**

##### **Ámbito de aplicación.**

La realización de las pruebas selectivas convocadas para proveer plazas de Oficial del Cuerpo de Bomberos se ajustará a lo establecido en las bases generales que rigen los procesos de selección del personal funcionario del Ayuntamiento de Madrid, aprobadas por Decreto del Delegado del Área de Gobierno de Hacienda y Administración Pública de fecha 23 de abril de 2009 (BOAM número 5925, de 29 de abril de 2009) y modificadas por Decreto del mismo órgano de fecha 15 de noviembre de 2010 (BOAM número 6316 de 23 de noviembre de 2010), así como a lo previsto en las presentes bases específicas. Las referencias efectuadas en las bases generales al Delegado del Área de Hacienda y Administración Pública (actualmente Delegado del Área de Economía, Hacienda y Administración Pública), a la Dirección General de Gestión de Recursos Humanos de dicha Área y a la Subdirección General de Selección, se entenderán efectuadas a los órganos competentes del Área de Seguridad y Emergencias, en virtud de la delegación de competencias en materia de procesos selectivos y nombramientos de funcionarios en prácticas y de carrera, conforme a lo dispuesto en el Acuerdo de 17 de enero de 2013 de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid, por el que se establece la organización y estructura del Área de Gobierno de Seguridad y Emergencias y se delegan competencias en su titular y en los titulares de los órganos directivos.

#### **Segunda.**

##### **Características de las plazas.**

2.1 Las plazas convocadas corresponden al grupo A, subgrupo A1 de los establecidos en el artículo 76 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público en relación con la disposición transitoria tercera de dicha Ley, y están encuadradas en la Escala de Administración Especial, subescala de Servicios Especiales, clase Extinción de Incendios, categoría Oficial del Cuerpo de Bomberos de la plantilla del Ayuntamiento de Madrid.

2.2 A los titulares de las mismas les incumbirá, bajo la dependencia, dirección y control directo de la correspondiente Jefatura, las funciones que les encomiendan el vigente Reglamento del Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid, las Órdenes e Instrucciones del Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid y, en su caso, aquellas que se deriven de la naturaleza del servicio.

### **Tercera.**

#### Requisitos de los aspirantes.

Los aspirantes, además de reunir los requisitos exigidos en el apartado 4.1 de las bases generales que rigen los procesos de selección del personal funcionario del Ayuntamiento de Madrid, deberán reunir los siguientes:

##### 3.1 Requisitos del turno de promoción interna.

a) Pertener al Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid y contar como mínimo con dos años de antigüedad en servicio activo en cualquiera de sus categorías encuadradas en el subgrupo C1. A estos efectos se computarán los servicios prestados en las situaciones equiparadas al servicio activo por la legislación vigente.

Podrán participar, igualmente, los funcionarios de carrera de otras Administraciones Públicas que se encuentren prestando servicios en cualquiera de las categorías señaladas en el párrafo anterior en el Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid por haber obtenido un puesto de esta categoría, con carácter definitivo mediante los procedimientos de concurso, libre designación o permuta y tengan la antigüedad en la misma señalada anteriormente.

b) Estar prestando servicios en la modalidad de atención directa al siniestro.

c) Tener la nacionalidad española.

d) Tener cumplidos dieciocho años de edad y no exceder de la edad máxima de jubilación forzosa.

e) Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Arquitecto o Ingeniero o alguno de los títulos de Grado incluidos en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, conforme a lo previsto en el artículo 12.4 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias y normativa concordante.

En caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la correspondiente convalidación o de la credencial que acredite, en su caso, la homologación.

f) No figurar en su expediente personal nota desfavorable consistente en sanción disciplinaria superior al apercibimiento, salvo las canceladas legalmente.

##### 3.2 Requisitos del turno libre.

a) Tener la nacionalidad española.

b) Tener cumplidos dieciocho años de edad, y no exceder de la edad máxima de jubilación forzosa.

c) Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Arquitecto o Ingeniero o alguno de los títulos de Grado incluidos en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, conforme a lo previsto en el artículo 12.4 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias y normativa concordante.

En caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la correspondiente convalidación o de la credencial que acredite, en su caso, la homologación.

d) No estar incluido en el cuadro de exclusiones establecido para el Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid, que figura como Anexo I.

#### **Cuarta.**

Sistema selectivo.

El procedimiento de selección de los aspirantes constará de tres fases:

- a) Concurso.
- b) Oposición.
- c) Curso selectivo de formación.

##### **4.1 Fase de concurso.**

La fase de concurso, que será previa a la de oposición, no tendrá carácter eliminatorio y no podrá tenerse en cuenta para superar las pruebas de la fase de oposición.

###### **4.1.1 Promoción interna.**

Serán méritos puntuables:

- a) Antigüedad en el servicio.
- b) Horas de actuación en siniestro.
- c) Titulación académica, formación y perfeccionamiento profesional, premios y distinciones y competiciones profesionales y deportivas.
- d) Estar en posesión del permiso de conducir de la clase B con la autorización para conducir vehículos prioritarios (BTP) o equivalentes.

###### **4.1.2 Turno libre.**

Serán méritos puntuables:

- a) Experiencia funcional.
- b) Titulación académica, formación y perfeccionamiento profesional.

c) Estar en posesión del permiso de conducir de la clase B con la autorización para conducir vehículos prioritarios (BTP) o equivalentes.

#### 4.2 Fase de oposición.

La fase de oposición tendrá carácter eliminatorio y constará de los siguientes ejercicios:

##### 4.2.1 Promoción interna.

Primer ejercicio.

Consistirá en la resolución de dos pruebas propuestas por el Tribunal.

Primera parte: La prueba consistirá en desarrollar por escrito un tema propuesto por el Tribunal, inmediatamente antes de celebrarse el ejercicio, contenido en el bloque I del Anexo IV, teniendo los aspirantes amplia libertad en lo que a su forma de exposición se refiere.

El tiempo máximo para la realización de esta prueba será de 45 minutos.

Segunda parte: Consistirá en la realización de una prueba de carácter eminentemente práctico desarrollada por escrito que, basándose en los conceptos y contenidos del programa recogido en el bloque II del Anexo IV, demuestre el conocimiento profesional sobre:

- Maniobras.
- Procedimientos operativos.
- Planes de intervención.

La prueba consistirá en la resolución de una intervención o el análisis de riesgos en una infraestructura urbana basándose en la operatividad descrita en los documentos citados anteriormente.

El tiempo para la realización de la prueba será determinado por el Tribunal en función de las características y dificultad del ejercicio planteado, no pudiendo ser superior a ciento veinte minutos.

Segundo ejercicio.

Consistirá en la resolución de un proyecto profesional en el que el aspirante procederá al levantamiento de un croquis "in situ", derivado de la inspección de un inmueble y emisión del correspondiente informe relativo a la aplicación de los contenidos del programa recogidos en el bloque III del Anexo IV.

La realización del ejercicio constará de dos fases:

- Una primera fase, donde se hará un reconocimiento interior del recinto, en condiciones asimiladas a siniestro, con opción de hacer los croquis o tomar las notas oportunas.
- Una segunda fase, realizada en el exterior del recinto, donde se dispondrá de un margen de tiempo para que el aspirante realice el levantamiento definitivo del croquis y emita un informe del estado del supuesto edificio en cuanto al cumplimiento de la normativa contenida en el bloque III del Anexo IV, indicando en caso desfavorable, las medidas correctoras necesarias.

Los opositores podrán consultar los textos legales, reglamentarios y cualquier otra documentación, exclusivamente en soporte papel, que consideren oportunos y que ellos mismos aporten al ejercicio.

Los tiempos de cada fase serán determinados por el Tribunal en función de las características y dificultad del edificio planteado. El tiempo máximo de realización del ejercicio no podrá exceder de cuatro horas.

El material profesional necesario que podrá traer el aspirante para la realización del ejercicio, será indicado por el tribunal en la convocatoria del mismo. Para este ejercicio se utilizará igualmente el material facilitado por el Tribunal (tabla soporte, hojas DIN A-4,...).

#### Tercer ejercicio.

Consistirá en la resolución de una batería de 10 preguntas breves teórico-prácticas, a desarrollar por escrito, propuestas por el Tribunal sobre distintos supuestos de lesiones estructurales de un inmueble o infraestructura urbana. Se deberá resolver cada cuestión atendiendo a los contenidos del programa recogidos en el bloque IV del Anexo IV, según cualquiera de los siguientes criterios que se indicará en el enunciado por el Tribunal:

- Diagnosticar las posibles causas y tipo de lesión.
- Croquis de las distintas soluciones de apeos y apuntalamientos, sujeción o consolidación provisional, según material disponible en el Servicio.
  - Método de ejecución.
  - Cálculo de los esfuerzos a soportar.
  - Dimensionar según capacidad resistente, la cantidad de material a emplear del disponible en el Servicio.
  - Medidas preventivas a tomar.

El tiempo máximo para la realización de este ejercicio será de cuatro horas.

El material profesional necesario que podrá traer el aspirante para la realización del ejercicio, será indicado por el Tribunal en la convocatoria del mismo.

En todo caso, se podrán utilizar calculadoras científicas no programables.

#### 4.2 Turno libre.

Primer ejercicio. Aptitud física.

Será acreditada mediante:

A) La presentación de un certificado médico extendido en impreso oficial y firmado por colegiado en ejercicio, en el que haga constar expresamente que el opositor reúne las condiciones físicas y sanitarias necesarias y suficientes para la realización de los ejercicios físicos que figuran especificados en el apartado B).

No se admitirán aquellos certificados que no se ajusten en su redacción a estos conceptos.

Esta certificación médica no excluye las comprobaciones posteriores que se realizarán en el quinto ejercicio.

B) Pruebas de aptitud física:

- a) Subir a brazo una cuerda lisa.
- b) Realizar un circuito seudo-táctico terrestre.
- c) Realizar un circuito seudo-acuático.
- d) Carrera de velocidad sobre 100 m.
- e) Carrera de resistencia sobre 1.500 m.

Estas pruebas se realizarán en el orden indicado y cada una es eliminatoria para poder pasar a la siguiente.

Las pruebas se realizarán con arreglo al cuadro que figura en el Anexo II de estas bases. En el desarrollo de las mismas se realizará el pertinente control antidopaje, bien a todos los aspirantes, o a un muestreo significativo de los mismos que determine el Tribunal. Si un aspirante presenta en este control niveles de sustancias prohibidas superiores a los establecidos como máximos admisibles por el Consejo Superior de Deportes y demás organismos competentes, será eliminado de las pruebas por el Tribunal.

Segundo ejercicio.

Consistirá en el levantamiento de un croquis de una finca urbana, sobre terreno, redactando después una memoria descriptiva. El ejercicio se dividirá en dos fases:

- Una primera fase, donde se hará un reconocimiento interior del recinto, con opción de hacer los croquis o tomar las notas oportunas.
- Una segunda fase, realizada en el exterior del recinto, donde se dispondrá de un margen de tiempo para pasar a limpio o complementar la información recopilada y levantar el croquis definitivo que será objeto de la calificación final.

Los tiempos de realización de cada una de las fases serán determinados por el Tribunal en función de las características y dificultad del espacio planteado.

El tiempo máximo para la realización de este ejercicio será de cuatro horas.

El material profesional necesario que podrá traer el aspirante para la realización del ejercicio, será indicado por el Tribunal en la convocatoria del mismo. Para este ejercicio se utilizará igualmente el material facilitado por el Tribunal (tabla soporte, hojas DIN A-4,...).

#### Tercer ejercicio.

Consistirá en desarrollar por escrito cinco temas, uno por cada uno de los bloques I, II, III, IV y V que figuran en el Anexo III de estas bases. El tiempo para la realización de este ejercicio será de cuatro horas. Los temas serán extraídos al azar por el Tribunal, en presencia de los aspirantes.

#### Cuarto ejercicio.

Consistirá en la resolución de un problema teórico-práctico propuesto por el Tribunal que versará sobre el apuntalamiento, sujeción o consolidación provisional de un edificio o infraestructura urbana.

El aspirante deberá identificar e indicar el tipo de lesión presente, las posibles causas de origen y describirá las operaciones a realizar, material a emplear, forma de colocación, medidas preventivas a tomar y ejecución de la actuación en el edificio o la infraestructura designada. Igualmente realizará el cálculo y dimensionamiento de la estructura empleada en la solución elegida, utilizando conocimientos de geotecnia, cimentaciones, resistencia de materiales y cálculo estructural entre otros, para:

- a) Asegurar la estabilidad de los elementos constructivos objetos de la actuación.
- b) Garantizar la optimización entre el material empleado, y la resistencia estructural de la solución adoptada.
- c) La correcta transmisión de las cargas al terreno o elemento resistente final.

Para ello redactará una memoria descriptiva de la solución adoptada, contemplando todos los apartados que estime oportuno para desarrollar los conceptos indicados en la descripción de este ejercicio, memoria que será objeto de calificación final.

Se podrá utilizar solamente los textos legales y reglamentarios, exclusivamente en soporte papel, que los aspirantes consideren oportunos y que ellos mismos aporten al ejercicio.

En todo caso, se podrán utilizar calculadoras científicas no programables.

El tiempo máximo total para la realización de este ejercicio será de tres horas.

#### Quinto ejercicio. Reconocimiento médico.

Será practicado por los facultativos designados al efecto del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Ayuntamiento de Madrid. Se realizarán cuantas pruebas clínicas, analíticas y complementarias, o de otra clase, se consideren necesarias para comprobar que los aspirantes reúnen las aptitudes físicas necesarias para el desempeño del empleo de Oficial del Cuerpo de Bomberos, así como comprobar que no estén incluidos en el cuadro de exclusiones que figura como Anexo I.

#### **Sexto ejercicio.**

Consistirá en la resolución de un supuesto práctico, propuesto por el Tribunal que consistirá en la aplicación de la normativa de incendios vigente sobre un edificio.

El aspirante emitirá informe del estado del supuesto edificio en cuanto al cumplimiento de la normativa existente en materia de incendios, indicando las medidas correctoras necesarias y justificando el cumplimiento de la normativa vigente de aplicación en su caso.

El tiempo máximo total para la realización de este ejercicio será de tres horas.

#### **4.3 Curso selectivo de formación.**

Será requisito indispensable para todos los aspirantes superar un curso selectivo de formación, cuya duración y desarrollo se ajustará a lo previsto en la base octava.

### **Quinta.**

#### **Calificación de las fases de concurso y oposición.**

##### **5.1 Calificación de la fase de concurso.**

###### **5.1.1 Normas generales.**

Los aspirantes alegarán los méritos a los que se refiere la base cuarta en la instancia o en el modelo normalizado establecido al efecto por el Ayuntamiento de Madrid, aportando fotocopia de los documentos acreditativos de los méritos alegados. No será necesaria la compulsa de los documentos que se presenten fotocopiados, bastando la declaración jurada del interesado sobre su autenticidad, así como de los datos que figuran en la instancia.

Los méritos relativos a la antigüedad en el servicio y las horas de actuación en siniestro serán remitidos al Tribunal Calificador por la Subdirección General de Bomberos, excepto cuando se hayan prestado en otros servicios de extinción de incendios distintos al del Ayuntamiento de Madrid, en cuyo caso, para su valoración deberá acreditarse mediante certificación del Cuerpo de Bomberos donde haya

realizado esos servicios, especificando la categoría que desempeñaba y el periodo trabajado y las horas de siniestro realizadas.

Las titulaciones académicas, cursos, premios, distinciones y competiciones profesionales o deportivas se acreditarán mediante la presentación del correspondiente diploma, título o certificado que acredite dicho mérito. Los cursos impartidos por el Ayuntamiento de Madrid con posterioridad a 1996 podrán acreditarse mediante la presentación del documento generado en la aplicación informática "a mi ayre -mis asuntos personales- mis cursos realizados". El permiso de conducción de la clase BTP se acreditará mediante la presentación del correspondiente permiso.

La experiencia funcional se remitirá al Tribunal Calificador por la Subdirección General de Bomberos, cuando se haya prestado en el Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid. Cuando se haya prestado en otros servicios de extinción de incendios distintos al del Ayuntamiento de Madrid, Policía Nacional o Municipal, Servicios de Emergencia Extrahospitalarias o de Protección Civil, para su valoración deberá acreditarse mediante certificación del órgano donde se hayan realizado esos servicios, especificando la categoría desempeñada, las funciones y el periodo trabajado.

A efectos de contabilizar cada uno de los méritos alegados se tomará como fecha límite el último día del plazo de presentación de solicitudes.

En ningún caso se valorarán los méritos no alegados en la instancia o no acreditados documentalmente en plazo.

La calificación de la fase de concurso se hará pública con respecto a aquellos aspirantes que hayan aprobado el primer ejercicio de la fase de oposición.

Los aspirantes dispondrán de un plazo de 10 días hábiles, contados a partir del siguiente al de publicación de la calificación de la fase de concurso para hacer alegaciones, cuya resolución se hará pública antes de que finalice la fase de oposición.

### 5.1.2 Valoración de los méritos.

#### 5.1.2.1 Promoción interna.

##### A) Antigüedad en el servicio.

Se valorará hasta un máximo de 10 puntos, a razón de:

- Antigüedad como Bombero, Bombero Especialista, Bombero Conductor, o Bombero Conductor Especialista en el Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid, 0,5 puntos por año o fracción superior a seis meses.

- Antigüedad como Jefe de Grupo o Jefe de Grupo Conductor, computándose a estos efectos la antigüedad como Cabo o Cabo Conductor en el Cuerpo de

Bomberos del Ayuntamiento de Madrid, 0,6 puntos por año o fracción superior a seis meses.

- Antigüedad como Sargento o Sargento Conductor, en el Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid 0,7 puntos por año o fracción superior a seis meses.

- Antigüedad como Suboficial o Suboficial Conductor en el Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid, 0,8 puntos por año o fracción superior a seis meses.

- Antigüedad en cualquier categoría de otros Servicios de bomberos en otras administraciones públicas, 0,25 puntos por año o fracción superior a seis meses.

Conforme al apartado 3.1 a) los 2 primeros años no computarán a efectos de valoración.

Las fracciones incompletas serán puntuadas proporcionalmente según el tramo que corresponda.

#### B) Horas de actuación en siniestro.

Se valorarán con un máximo de 20 puntos, a razón de:

- 0,5 puntos por cada 100 horas, para las comprendidas entre las 101 y las 400 horas.

- 1 punto por cada 100 horas, para las comprendidas entre las 401 y las 700 horas.

- 1,5 puntos por cada 100 horas, para las comprendidas entre las 701 y las 1.000 horas.

- 2 puntos por cada 100 horas, para las comprendidas entre 1.001 y 1.300 horas.

- 2,5 puntos por cada 100 horas, para las comprendidas entre 1.301 y 1.600 horas.

- 3 puntos por cada 100 horas, para las que superen las 1.600 horas.

Las 100 primeras horas no serán puntuables.

Las horas realizadas en la categoría de Jefe de Grupo o Jefe de Grupo Conductor multiplicarán su valor por 1,1, aplicándose esta valoración a la totalidad del tramo en que se ubiquen.

Las horas realizadas en la categoría de Sargento o Sargento Conductor multiplicarán su valor por 1,5, aplicándose esta valoración a la totalidad del tramo en que se ubiquen.

Las horas realizadas en la categoría de Suboficial o Suboficial Conductor tendrán valor doble, aplicándose esta valoración a la totalidad del tramo en que se ubiquen.

Las fracciones incompletas serán puntuadas proporcionalmente según el tramo que corresponda.

C) Titulación académica, formación y perfeccionamiento profesional, premios y distinciones y competiciones profesionales y deportivas, se puntuarán con un máximo de 10 puntos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Titulaciones académicas.

Por estar en posesión de las siguientes titulaciones, o de masters oficiales, se otorgarán los puntos que a continuación se indican:

- Título de Doctor: 3 puntos.
- Master de postgrado o programa de doctorado: 2 puntos.
- Grado o Licenciatura o equivalente: 1,5 puntos.
- Diplomaturas o equivalente: 1 punto.

Solo se valorarán las titulaciones distintas a la alegada como requisito para tomar parte en las pruebas selectivas. No serán computables las titulaciones que hayan servido de base para la obtención de la titulación alegada como requisito o que ya se hayan valorado como mérito. Para el caso de aquellas titulaciones previas al Plan Bolonia, que se puedan homologar a Grado más Master de postgrado, según el RD 967/2014, de 21 de noviembre, se le sumarán los puntos correspondientes al Master de postgrado, al ser suficiente requisito de acceso el Grado.

- Formación y perfeccionamiento profesional.

Se valorarán los cursos de formación impartidos por el Ayuntamiento de Madrid, otras Administraciones Públicas, entidades del Sector Público y Centros o entidades acogidos al Plan de Formación Continua de las Administraciones Públicas, Colegios Profesionales, Federaciones Deportivas, así como los de Cruz Roja Española y otras instituciones de interés público colaboradoras y auxiliares de las Administraciones Públicas, que versen sobre las materias contenidas en el programa recogido en el Anexo III de las presentes bases.

Asimismo se valorarán las materias relacionadas con herramientas informáticas y materias tales como:

- Aplicaciones de gestión del servicio (personal, medios, parque, almacén etc).
- Autocad.
- Programación.
- Sistemas Windows.
- Tratamiento de texto (Word).
- Hojas de cálculo (Excell).
- Bases de datos.
- Sistemas de comunicaciones (voz y datos).
- Tratamiento y composición de imagen (Photoshop, Corel, etc).
- Composición de presentaciones (Power Point, Page Marker).
- Otros productos y herramientas informáticas de interés para el servicio.
- Procedimiento administrativo.
- Agenda electrónica.

- Ley de Protección de Datos.
- Módulo de programación de acciones formativas.
- Módulo básico de impartición de acciones formativas.
- Módulo de medios didácticos.

La valoración de los cursos de formación se realizará atendiendo a su duración, a razón de:

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| • Hasta 20 horas     | 0,10 puntos. |
| • De 21 a 50 horas   | 0,30 puntos. |
| • De 51 a 100 horas  | 0,70 puntos. |
| • De 101 a 150 horas | 1,50 puntos. |
| • Más de 150 horas   | 2,00 puntos. |

A los cursos en que no se acredite el número de horas se les asignará la puntuación mínima.

Cuando se trate de cursos que versen sobre las materias contenidas en el programa recogido en el Anexo III, de las presentes bases, así como aquellos que estén directamente relacionados con las funciones a desarrollar en el puesto de trabajo, (Mando y control, Gestión y coordinación de equipos, riesgos laborales) la valoración será el doble que la señalada en los puntos anteriores.

No se valorarán en ningún caso los cursos realizados para superar un proceso selectivo, ni los de reciclaje.

- Premios y distinciones (institucionales) se valorarán con un máximo total de un punto, a razón de:

- |                |             |
|----------------|-------------|
| • Premios      | 0,25 puntos |
| • Distinciones | 0,25 puntos |

- Competiciones profesionales o deportivas, relacionadas con el Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid o en representación del mismo, tanto individuales como por equipos, se valorarán con un máximo de 0,50 puntos, a razón de:

- |                              |              |
|------------------------------|--------------|
| • Ganador de la competición: | 0,25 puntos. |
| • Segundo clasificado:       | 0,20 puntos. |
| • Tercer clasificado:        | 0,10 puntos. |

D) La posesión del permiso de conducir de la clase B con la autorización para conducir vehículos prioritarios (BTP) o equivalentes se valorará con 0,5 puntos.

#### 5.1.2.2 Turno Libre.

A) Experiencia funcional. Se valorará hasta un máximo de 5 puntos, la experiencia como empleado público realizando servicios profesionales en cualquier categoría del Cuerpo de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid u otros servicios de

emergencia del Ayuntamiento de Madrid o de otras administraciones publicas, por año o fracción superior a seis meses, según los siguientes criterios:

- Experiencia funcional en servicios de Bomberos .....1 punto
- Experiencia funcional en Policías, Protección Civil o Servicios de Emergencias Extrahospitalarias.....0,20 puntos

Las fracciones incompletas serán puntuadas proporcionalmente según el tramo que corresponda.

B) Titulación académica, formación y perfeccionamiento profesional, se puntuarán con un máximo de 5 puntos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Titulaciones académicas.

Por estar en posesión de las siguientes titulaciones, o de masters oficiales, se otorgarán los puntos que a continuación se indican:

- Título de Doctor: 3 puntos.
- Master de postgrado o programa de doctorado: 2 puntos
- Grado o Licenciatura o equivalente: 1,5 puntos.
- Diplomaturas o equivalente: 1 punto.

Solo se valorarán las titulaciones distintas a la alegada como requisito para tomar parte en las pruebas selectivas. No serán computables las titulaciones que hayan servido de base para la obtención de la titulación alegada como requisito o que ya se hayan valorado como mérito. Para el caso de aquellas titulaciones previas al Plan Bolonia, que se puedan homologar a Grado más Master de postgrado, según el RD 967/2014, de 21 de noviembre, se le sumarán los puntos correspondientes al Master de postgrado, al ser suficiente requisito de acceso el Grado.

- Formación y perfeccionamiento profesional.

Se valorarán los cursos de formación impartidos por el Ayuntamiento de Madrid, otras Administraciones Públicas, entidades del Sector publico y Centros o entidades acogidos al Plan de Formación Continua de las Administraciones Públicas, Colegios Profesionales, Federaciones Deportivas, así como los de Cruz Roja Española y otras instituciones de interés público colaboradoras y auxiliares de las Administraciones Públicas, que versen sobre las materias contenidas en el programa recogido en el bloque IV del Anexo III.

También se valorarán las materias relacionadas con herramientas informáticas y materias tales como:

- Aplicaciones de gestión del servicio (personal, medios, parque, almacén etc).
- Autocad.
- Programación.
- Sistemas Windows.

- Tratamiento de texto (Word).
- Hojas de cálculo (Excell).
- Bases de datos.
- Sistemas de comunicaciones (voz y datos).
- Tratamiento y composición de imagen (Photoshop, Corel, etc).
- Composición de presentaciones (Power Point, Page Marker).
- Otros productos y herramientas informáticas de interés para el servicio.
- Procedimiento administrativo.
- Agenda electrónica.
- Ley de Protección de Datos.
- Módulo de programación de acciones formativas.
- Módulo básico de impartición de acciones formativas.
- Módulo de medios didácticos.

La valoración de los cursos de formación se realizará atendiendo a su duración, a razón de:

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| • Hasta 20 horas     | 0,10 puntos. |
| • De 21 a 50 horas   | 0,30 puntos. |
| • De 51 a 100 horas  | 0,70 puntos. |
| • De 101 a 150 horas | 1,50 puntos. |
| • Más de 150 horas   | 2,00 puntos. |

A los cursos en que no se acredite el número de horas se les asignará la puntuación mínima.

Cuando se trate de cursos que versen sobre las materias contenidas en el programa recogido en el Anexo III, de las presentes bases, así como aquellos que estén directamente relacionados con las funciones a desarrollar en el puesto de trabajo, (Mando y control, Gestión y coordinación de equipos, riesgos laborales) la valoración será el doble que la señalada en los puntos anteriores.

No se valorarán en ningún caso los cursos realizados para superar un proceso selectivo, ni los de reciclaje.

C) La posesión del permiso de conducir de la clase B con la autorización para conducir vehículos prioritarios (BTP) o equivalentes se valorará con 0,5 puntos.

## 5.2 Calificación de la fase de oposición.

### 5.2.1 Normas generales.

Los ejercicios serán eliminatorios y aquellos que sean puntuables, lo serán hasta un máximo de diez puntos, siendo eliminados los aspirantes que no alcancen un mínimo de cinco puntos en cada uno de ellos.

Asimismo, en aquellos ejercicios que se califiquen como “apto” o “no apto” quedarán eliminados aquellos aspirantes que obtengan la calificación de “no apto”.

El Tribunal Calificador queda facultado para la determinación del nivel mínimo exigido para la obtención de la calificación mínima de cinco puntos y de la calificación de apto, de conformidad con el sistema de valoración que se adopte en cada prueba. Dicho nivel mínimo deberá garantizar, en todo caso, la idoneidad de los aspirantes seleccionados.

Cuando entre las puntuaciones otorgadas por los miembros del Tribunal exista una diferencia de tres o más enteros entre las calificaciones máxima y mínima, serán automáticamente excluidas y se hallará la puntuación media entre las calificaciones restantes. En el supuesto de que haya más de dos notas emitidas que se diferencien en tres o más puntos, solo se eliminarán una de las calificaciones máximas y otra de las mínimas. En ningún caso se procederá a la exclusión de las calificaciones extremas cuando al efectuarse dicha exclusión pueda alcanzarse una nota media superior a la que se logaría de computarse la totalidad de las calificaciones.

## 5.2.2 Calificación de los ejercicios.

### 5.2.2.1 Promoción interna.

El Tribunal Calificador adoptará las medidas oportunas para proceder de forma inmediata a la calificación de los ejercicios. A estos efectos se acordará la publicación de las calificaciones el mismo día de celebración del examen, salvo causa excepcional y sobrevenida que lo impidiere, previa apertura pública de las plicas. Dicha publicación se efectuará en la sede de la Subdirección General de Bomberos.

#### Primer ejercicio.

El ejercicio será puntuado por cada miembro del Tribunal con 2 notas, una por cada pregunta, entre cero y diez puntos. Posteriormente la suma de las calificaciones parciales de cada una de los supuestos se dividirá entre el número de asistentes al Tribunal, obteniéndose 2 calificaciones, entre cero y diez puntos, una para cada uno de los supuestos. Por último se dividirá entre dos la suma de estas calificaciones parciales para obtener la calificación final de este ejercicio.

El Tribunal valorará los conocimientos, la claridad y el orden de ideas y la calidad de la expresión escrita, así como su forma de presentación y exposición

#### Segundo ejercicio.

La calificación de este ejercicio se obtendrá sumando la puntuación que otorgue cada uno de los miembros del Tribunal, que estará situada dentro de una escala de cero a diez puntos, y dividiendo el total por el número de asistentes a aquél, siendo el cociente resultante la calificación definitiva del ejercicio, quedando eliminados aquellos aspirantes que no obtengan la puntuación mínima de cinco puntos.

El Tribunal valorará la claridad del croquis, así como el rigor del informe presentado y las medidas correctoras propuestas.

### Tercer ejercicio.

El ejercicio será puntuado por cada miembro del Tribunal con 10 notas, una por cada pregunta, entre cero y diez puntos. Posteriormente la suma de las calificaciones parciales de cada una de los supuestos se dividirá entre el número de asistentes al Tribunal, obteniéndose 10 calificaciones, entre cero y diez puntos, una para cada uno de los supuestos. Será preciso para aprobar este ejercicio alcanzar un mínimo de cinco puntos en, al menos, cinco de cada una de estas calificaciones parciales, y será eliminatorio en el caso de que alguna prueba obtenga un cero como calificación parcial. Por último se dividirá entre diez la suma de estas calificaciones parciales para obtener la calificación final de este ejercicio.

El Tribunal valorará la amplitud y comprensión de los conocimientos, la claridad de exposición y la capacidad de expresión escrita y gráfica.

#### 5.2.2.2 Turno Libre.

##### Primer ejercicio.

La prueba consistente en subir a brazo una cuerda lisa se calificará como “apto” o “no apto”, quedando eliminados, sin posibilidad de realizar el resto de las pruebas, aquellos aspirantes que obtengan la calificación de no apto por no haber alcanzado el nivel mínimo exigido o haber incurrido en algún motivo de eliminación.

El resto de las pruebas se puntuará entre cinco y diez puntos, correspondiendo cinco puntos al nivel mínimo exigido y diez puntos al nivel máximo puntuable, establecido en el anexo II para cada una de las pruebas. El resto de las calificaciones se obtendrá interpolando el resultado obtenido por el aspirante, en relación con ambos niveles. Para aprobar el ejercicio es necesario obtener un mínimo de cinco puntos en cada una de las cuatro pruebas físicas.

La puntuación total de las pruebas físicas para cada opositor se obtendrá de acuerdo con la siguiente formula:

- La calificación obtenida en el circuito seudo-táctico terrestre se multiplicará por un coeficiente corrector de 0,50.
- La calificación obtenida en el circuito seudo-acuático se multiplicará por un coeficiente corrector de 0,20.
- La calificación obtenida en la carrera de velocidad sobre 100 metros se multiplicará por un coeficiente corrector de 0,15.
- La calificación obtenida en la carrera de resistencia sobre 1.500 metros se multiplicará por un coeficiente corrector de 0,15.

La puntuación total de las pruebas físicas resultará de la suma de las calificaciones obtenidas en cada una de las pruebas físicas puntuables, una vez aplicados los coeficientes correctores correspondientes. Para las mujeres aspirantes, una vez superados los niveles mínimos exigidos en el Anexo II de las presentes bases, se aplicará un incremento del 20 por ciento sobre la puntuación

total obtenida en las pruebas físicas. En ningún caso la puntuación obtenida por aplicación de este incremento podrá ser superior a la puntuación máxima para este ejercicio fijada en las bases.

Cuando un opositor dé positivo por el consumo de alguna sustancia prohibida por el Consejo Superior de Deportes una vez conocidos los resultados del control antidopaje, se considerará que no ha superado el primer ejercicio, independientemente de los resultados obtenidos hasta el momento o de la fase en que se encuentra la oposición.

#### Segundo ejercicio.

La calificación de este ejercicio se obtendrá sumando la puntuación que otorgue cada uno de los miembros del Tribunal, que estará situada dentro de una escala de cero a diez puntos, y dividiendo el total por el número de asistentes a aquél, siendo el cociente resultante la calificación definitiva del ejercicio, y quedando eliminados aquellos aspirantes que no alcancen la puntuación mínima de cinco puntos.

El Tribunal valorará la claridad y rigor del croquis y de la memoria expositiva presentada

#### Tercer ejercicio.

Las calificaciones estarán comprendidas en una escala entre cero y diez puntos. Posteriormente, la suma de las calificaciones parciales de cada uno de los temas, se dividirá entre el número de asistentes del Tribunal, obteniéndose tantas calificaciones entre cero y diez puntos, como temas desarrollados. Será preciso alcanzar un mínimo de cinco puntos en cada una de estas calificaciones parciales. La calificación final de este ejercicio vendrá determinada por el resultado de dividir la suma de las calificaciones parciales entre el número de temas objeto del desarrollo, quedando eliminados aquellos aspirantes que no alcancen la puntuación mínima de cinco puntos.

El Tribunal valorará los conocimientos, la claridad y el orden de ideas y la calidad de la expresión escrita, así como su forma de presentación y exposición.

#### Cuarto ejercicio.

La calificación de este ejercicio se obtendrá sumando la puntuación que otorgue cada uno de los miembros del Tribunal, que estará situada dentro de una escala de cero a diez puntos, y dividiendo el total por el número de asistentes a aquél, siendo el cociente resultante la calificación definitiva del ejercicio, quedando eliminados aquellos aspirantes que no alcancen la puntuación mínima de cinco puntos.

El Tribunal valorará junto al rigor analítico y la claridad expositiva, los conocimientos generales y específicos pertinentemente incorporados a la memoria descriptiva elaborada.

Quinto ejercicio.

El reconocimiento médico se calificará como “apto” y “no apto”.

Sexto ejercicio.

La calificación de este ejercicio se obtendrá sumando la puntuación que otorgue cada uno de los miembros del Tribunal, que estará situada dentro de una escala de cero a diez puntos, y dividiendo el total por el número de asistentes a aquél, siendo el cociente resultante la calificación definitiva del ejercicio, quedando eliminados aquellos aspirantes que no alcancen la puntuación mínima de cinco puntos.

El Tribunal valorará junto al rigor analítico y la claridad expositiva, los conocimientos generales y específicos pertinenteamente incorporados a las propuestas de resolución elaboradas.

### 5.3 Calificación definitiva de las fases de concurso y oposición.

La calificación definitiva de las fases de concurso y oposición vendrá determinada por la suma de las calificaciones obtenidas en la fase de concurso y en cada uno de los ejercicios puntuables de la fase de oposición.

El orden de colocación de los aspirantes en la lista definitiva de aprobados de cada turno se establecerá de mayor a menor puntuación.

En caso de empate, éste se dirimirá atendiendo a la mejor puntuación obtenida en el cuarto ejercicio para el turno libre y en el tercero para la promoción interna y de persistir el empate, se atenderá a la mejor puntuación obtenida en el sexto ejercicio para el turno libre y en el segundo para la promoción interna, y a continuación, de persistir el empate, a la mejor puntuación obtenida en el segundo ejercicio para el turno libre y el primero para la promoción interna. Si aun así continuase el empate se atenderá a la mejor puntuación obtenida en el tercer ejercicio, para los aspirantes que se presenten por el turno libre, y a la mayor puntuación en las horas de intervención en siniestro, para los aspirantes que se presenten por el turno de promoción interna. De persistir el empate éste se solventará por orden alfabético del primer apellido de los aspirantes empatados, de conformidad con la letra que determine el sorteo anual realizado por la Secretaría de Estado para la Administración Pública a que se refiere el artículo 17 del Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento General de Ingreso del Personal al Servicio de la Administración General del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración General del Estado.

### **Sexta.**

Lista de aprobados.

Los procesos selectivos de promoción interna y turno libre son absolutamente independientes en su celebración y desarrollo.

Inmediatamente finalizada la fase de oposición del turno de promoción interna, el Tribunal publicará la relación de aprobados de dicho turno por el orden de puntuación alcanzado, con indicación del documento nacional de identidad, así como las notas parciales de todos y cada una de las fases del proceso selectivo, en el Tablón de Edictos del Ayuntamiento de Madrid.

Una vez finalizada la fase de oposición del turno libre, que deberá ser posterior a la del turno de promoción interna, el Tribunal publicará la relación de aprobados de dicho turno por el orden de puntuación alcanzado con indicación del documento nacional de identidad, así como las notas parciales de todas y cada una de las fases del proceso selectivo, en el Tablón de Edictos del Ayuntamiento de Madrid.

Simultáneamente a su publicación en dicho Tablón, el Tribunal elevará la relación de aprobados de cada turno al titular del Área de Gobierno de Seguridad y Emergencias y se publicará en el Boletín Oficial del Ayuntamiento de Madrid.

El Tribunal no podrá declarar que ha superado la fase de oposición un número superior de aspirantes al de plazas convocadas para cada turno. En el caso de que en el turno de promoción interna el número de aprobados sea inferior al de las plazas convocadas, las restantes, pasarán a incorporarse dentro del turno libre, hasta un máximo de dos.

No obstante lo anterior, siempre que el Tribunal haya propuesto el nombramiento de igual número de aspirantes que el de plazas convocadas, y con el fin de asegurar la cobertura de las mismas, cuando se produzcan renuncias de los aspirantes seleccionados o cuando la documentación aportada por los aspirantes se deduzca que no cumplen los requisitos exigidos, antes de su nombramiento o toma de posesión, el órgano convocante podrá requerir del Tribunal relación complementaria de los aspirantes que sigan a los propuestos para su posible nombramiento como funcionarios en prácticas.

## **Séptima.**

Nombramiento como Oficiales “en prácticas”.

Los aspirantes que hubieran superado la fase de oposición en cada uno de los turnos serán nombrados Oficiales “en prácticas” del Cuerpo de Bomberos por el Director General de Emergencias y Protección Civil.

El nombramiento de funcionarios en prácticas de los aspirantes que se presenten por el turno de promoción interna se producirá a la finalización de la fase de oposición de dicho turno, sin necesidad de que haya finalizado la fase de oposición del turno libre.

A los aspirantes que resulten nombrados Oficiales “en prácticas” se les comunicará en el mismo nombramiento la fecha en que deberán presentarse para dar comienzo al curso selectivo de formación, momento desde el que empezarán a percibir las retribuciones económicas que para los funcionarios en prácticas

establezca la legislación vigente. En caso de no incorporarse en la fecha indicada, se les considerará decaídos en su derecho.

Ningún aspirante podrá ostentar la condición de funcionario en prácticas en el Ayuntamiento de Madrid en más de una categoría por lo que, en su caso, deberá optar por su continuación en uno sólo de los procesos selectivos, decayendo en los derechos que pudieran derivarse de su participación en los restantes. De no realizar esta opción en el plazo concedido al efecto por la Administración, se entenderá que opta por el nombramiento correspondiente al primer proceso selectivo en que haya sido propuesto por el correspondiente Tribunal Calificador.

## **Octava.**

### **8.1 Cursos selectivos de formación.**

8.1.1 Los aspirantes que hayan superado la fase de oposición en cada turno, cuyo número no podrá ser superior al de plazas convocadas, y sean nombrados Oficiales “en prácticas” del Cuerpo de Bomberos, pasarán inmediatamente a realizar el curso selectivo de formación.

8.1.2 El Centro Integral de Formación de Seguridad y Emergencias (C.I.F.S.E.) en coordinación con la Subdirección General de Bomberos fijará la fecha de incorporación de cada grupo para la realización del respectivo curso selectivo que tendrá una duración aproximada de 400 horas para el turno de promoción interna y de 1000 horas lectivas para el turno libre. Estos cursos serán diferenciados e independientes tanto en las fechas de realización como en el contenido, que estará adaptado a las necesidades formativas de los aspirantes, en función del turno por el que se hayan presentado al proceso selectivo.

8.1.3 Para lo no establecido expresamente será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento del C.I.F.S.E., aprobado por el Pleno del Ayuntamiento de Madrid de 30 de mayo de 2008.

### **8.2 Calificación del curso selectivo de formación.**

8.2.1 El curso selectivo de formación, cualquiera que sea el turno por el que se haya accedido al mismo, será calificado de cero a diez puntos, siendo necesario obtener un mínimo de cinco puntos para superarlo. La calificación final será el promedio de las puntuaciones obtenidas en los ejercicios y exámenes organizados en las pruebas de aptitud.

8.2.2 Los Oficiales “en prácticas” del Cuerpo de Bomberos que incurran en cualquiera de las faltas tipificadas en el Título IV del Reglamento del C.I.F.S.E., serán sancionados con la baja como funcionario municipal en prácticas o la pérdida de los puntos que correspondan en la calificación final del curso, de acuerdo con la gravedad de la falta cometida conforme a lo previsto en dicho Reglamento.

8.2.3 Igualmente, podrá ser causa de baja inmediata como Oficial “en prácticas” del Cuerpo de Bomberos, conforme al procedimiento señalado en el párrafo anterior, el tener un número de faltas por enfermedad, accidente, embarazo,

parto u otras causas justificables apreciadas por el Tribunal Calificador que superen un tercio de los días lectivos del curso, en cuyo caso podrán incorporarse por una sola vez en el primer curso subsiguiente correspondiente a su turno (promoción interna o libre) que se celebre, si hubieren desaparecido tales circunstancias y mantuviessen los requisitos exigidos para optar a las plazas en la fase de oposición. En este supuesto el aspirante, al que se le habrá respetado la calificación obtenida en la fase de oposición, perderá los derechos hasta entonces adquiridos si en esta segunda ocasión no superare el curso selectivo. En el caso de superarlo, el escalafonamiento tendrá lugar con la nueva promoción con la que efectivamente superase el curso, y para la obtención de la calificación definitiva del proceso selectivo se considerará la calificación que en su día obtuvo en la fase de oposición y la correspondiente al curso selectivo.

8.2.4 Inmediatamente finalizado el curso selectivo de formación del turno de promoción interna, sin perjuicio de la fase del proceso selectivo en que se encuentre el turno libre, el C.I.F.S.E. dará traslado de las calificaciones al Tribunal Calificador.

8.2.5 Asimismo, una vez finalizado el curso selectivo de formación del turno libre, se procederá igualmente por el CIFSE a dar traslado de las calificaciones al Tribunal Calificador.

8.2.6 Para lo no establecido expresamente será de aplicación el Reglamento del C.I.F.S.E.

## **Novena.**

### Calificación definitiva del proceso de selección.

La calificación definitiva del proceso de selección para los aspirantes vendrá determinada por la suma de las calificaciones obtenidas en las fases de concurso, de oposición y en el curso selectivo de formación.

El orden de colocación de los aspirantes se establecerá de mayor a menor puntuación.

En caso de empate, entre dos o más aspirantes de su respectivo turno, se dirimirá atendiendo a la mejor puntuación obtenida en el curso selectivo de formación y de persistir el empate se aplicarán los criterios recogidos en el punto 5.3.3 de las presentes bases.

## **Décima.**

### Nombramiento como funcionario de carrera.

10.1 Concluido el proceso selectivo del turno de promoción interna, e independientemente de la fase del proceso selectivo en que se encuentre el turno libre, quienes lo hubieran superado y aporten la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos en la convocatoria, serán nombrados funcionarios de carrera en la categoría de Oficial del Cuerpo de Bomberos del

Ayuntamiento de Madrid por el Director General de Emergencias y Protección Civil en uso de las competencias atribuidas por delegación de la Junta de Gobierno. De igual manera se procederá una vez finalizado el proceso selectivo de los aspirantes que hubieran superado el proceso selectivo del turno libre y aporten la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos en la convocatoria por el turno libre.

10.2 Los nombramientos se publicarán en el Boletín Oficial del Ayuntamiento de Madrid.

10.3 La toma de posesión de los aspirantes que hubieren superado el proceso selectivo se efectuará en el plazo de un mes, contado desde la fecha de publicación de su nombramiento como funcionarios de carrera en el Boletín Oficial del Ayuntamiento de Madrid.

## **ANEXO I**

### **CUADRO DE EXCLUSIONES CON RELACIÓN A LA APTITUD FÍSICA Y PSÍQUICA PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE BOMBEROS**

#### **Exclusiones circunstanciales.**

Enfermedad o lesiones agudas de solución médica o quirúrgica, activas en el momento del reconocimiento, que potencialmente puedan producir secuelas capaces de dificultar, limitar o impedir el desarrollo de las funciones exigidas para el puesto solicitado.

En tales casos, el Tribunal Calificador de las pruebas selectivas, con las asesorías necesarias, podrá fijar un nuevo plazo para comprobación del estado del aspirante, anterior al inicio del curso selectivo, al final del cual la asesoría médica certificará si persiste la situación, si han quedado secuelas o han desaparecido los motivos de exclusión circunstancial.

#### **Exclusiones definitivas de carácter general.**

Defectos físicos congénitos o adquiridos, de cualquier tipo y localización, que menoscabe o dificulte la función pública y las realizaciones específicas del puesto a que opta, aunque sea parcialmente.

Enfermedades agudas o crónicas de cualquier aparato o sistema con posible repercusión sobre las realizaciones específicas del puesto a que opta, aunque sea parcialmente, incluyéndose como alteraciones del sistema nervioso las siguientes: epilepsia, depresión, temblor de cualquier causa, alcoholismo, toxicomanías y otros procesos patológicos que dificulten el desarrollo de la función a desempeñar.

#### **Exclusiones definitivas de carácter específico.**

Ojo y visión.

Agudeza visual espontánea remota inferior a  $\frac{1}{2}$  (un medio) en el ojo peor y  $\frac{2}{3}$  (dos tercios) en el otro, sin corrección, según la escala de Wecker. Al tratarse de una prueba sin corrección visual, los aspirantes que usen gafas correctoras o lentes de contacto, deberán abstenerse de su utilización como mínimo 24 horas antes del día en que les corresponda acudir al reconocimiento médico.

Hemianopsias.

Discromatopsias, salvo las de carácter leve.

Oído y audición. Agudeza auditiva que suponga una pérdida entre 1.000 y 3.000 hertzios a 35 decibelios, o de 4.000 hertzios a 45 decibelios.

Varices o insuficiencia venosa periférica, prescindiendo de su intensidad.

Hipertensión arterial, prescindiendo de su causa. Las cifras de presión arterial, tomadas con el sujeto en reposo y sentado, no deberán ser superiores a:

Presión sistólica: 140 mm/Hg.

Presión diastólica: 90 mm/Hg.

Alteraciones del aparato locomotor que limiten o dificulten la realización del servicio encomendado o puedan agravarse, a juicio de los facultativos, con el puesto de trabajo (amputaciones de manos, pie, dedos que dificulten la pinza, retracciones o limitaciones funcionales de causa muscular, ósea o articular, pie plano, defectos de la estática de la columna vertebral, prescindiendo de su intensidad).

La comprobación y valoración de los datos clínicos a que hace referencia este cuadro, se hará sólo y exclusivamente por los facultativos designados al efecto, y sus resultados siempre han de referirse al momento de la exploración.

## ANEXO II

### PRUEBAS FÍSICAS

Estos ejercicios se realizarán por el orden que están relacionados, y cada uno es eliminatorio para pasar a realizar el siguiente.

#### **Trepa de cuerda lisa.**

Finalidad: Mide la potencia del tren superior.

Descripción: Trepa por una cuerda lisa de 6,50 metros aproximadamente, sin apoyo de piernas, partiendo desde la posición de pie. A la voz de <<ya>> del juez, iniciará la trepa a tocar la campana situada a la altura fijada con la mano.

Nivel mínimo: corresponderá con un tiempo máximo para realizar el ejercicio de 12 segundos, 0 décimas, 0 centésimas.

Motivos de eliminación:

Cuando se ayude con presa de pies.

Cuando el ejecutante no alcance la altura marcada.

Cuando se sujeté con las piernas en la cuerda al tocar la campana.

Cuando no se haga sonar la campana dentro del tiempo máximo señalado.

#### **Círculo seudo-táctico terrestre.**

Finalidad: Mide la resistencia anaeróbica, fuerza y agilidad.

Descripción: Consiste en realizar un circuito, compuesto por una carrera vertical sobre tramos de escalera en torre de maniobras y la superación a continuación de 6 obstáculos (un parapeto, un tablón de equilibrios, un tubo, una prueba de desescombro, un ejercicio de salvamento y una cargada con pesas) en un tiempo máximo de 5 minutos, 30 segundos, 0 décimas y 0 centésimas.

#### **Torre de maniobras.**

El aspirante a la voz de “ya”, iniciará la prueba en el umbral de entrada a la torre de maniobras, y al llegar a la primera tabica recogerá dos implementos de 6 Kg. aproximados cada uno, y los transportará durante toda la carrera vertical hasta la octava planta. Una vez alcanzada la cota descenderá sin perder contacto con los implementos y pisando por todos los peldaños. Finalizado el descenso, colocará los implementos en el lugar en que los recogió.

La torre de maniobras se levanta desde una superficie en planta de 18 metros cuadrados aproximadamente. La subida a la primera planta se hará mediante dos tramos de escaleras de 14 peldaños en total, para el resto de las plantas, la subida se hará mediante 14 tramos de escaleras de 8 peldaños por tramo.

Será motivo de eliminación de la prueba, sin posibilidad de continuar el resto del circuito, cuando el aspirante pierda el contacto con los implementos, no pise todos los peldaños en el descenso o no deposite los implementos en el lugar en que los recogió inicialmente.

### **Parapeto.**

Tras la salida de la torre, el aspirante recorrerá una distancia de transición aproximada de 6,25 metros hasta el obstáculo denominado parapeto, consistente en la simulación de un muro pantalla de 2,20 metros de altura, 3 metros de longitud y 0,07 metros de anchura, aproximadas, sin interrumpir la continuidad de la prueba. El aspirante deberá en un solo intento alcanzar el borde superior de la pieza y sobrepasársela, sin poder parar para impulsarse.

Será motivo de eliminación, sin posibilidad de continuar el resto del circuito, cuando el aspirante interrumpa la continuidad de la prueba, parándose para impulsarse.

### **Tablón de equilibrio.**

Superado el anterior obstáculo, el aspirante iniciará la marcha que no podrá interrumpir y recorrerá una distancia de transición de 6,15 metros aproximados en dirección al tablón de equilibrio, al que accederá a través de una rampa o plano inclinado de aproximadamente 45º de inclinación, 1,65 metros de longitud de rampa, 1,20 metros de longitud en la base y 51 centímetros de anchura, 1,20 metros de altura, pudiendo ayudarse de los extremos de la rampa, pero sin llegar a sujetarse o agarrarse al tablón. Una vez situado en el extremo del tablón de 11 centímetros de anchura, deberá cubrir de pie, sin interrumpir la marcha, la distancia de 4,30 metros en nivel ascendente, con arreglo a la diferencia de alturas de los dos extremos desde el suelo, 1,20 metros y 1,45 metros respectivamente, finalizado el trayecto al superar el extremo final del tablón, caerá sobre una colchoneta de 3 metros de longitud situada en el suelo, no pudiendo salirse del perímetro total de la misma. El aspirante podrá recuperar el equilibrio hasta el final de la colchoneta antes de continuar con el siguiente obstáculo.

Será motivo de eliminación, sin posibilidad de continuar el resto del circuito, cuando el aspirante interrumpa la marcha, se caiga del tablón o se ayude de las manos en éste o se salga del perímetro total de la colchoneta.

### **Tubo.**

El aspirante recorrerá una distancia de transición de 12,60 metros aproximados desde el final de la colchoneta para dirigirse al obstáculo denominado tubo, angosto y sin luz, con una sección circular aproximada de 0,50 metros, en el que deberá introducirse y avanzar reptando por su interior una longitud aproximada de 12 metros, sin interrumpir el avance, o atorarse. A la salida del tubo podrá recuperar el equilibrio para continuar con el siguiente obstáculo.

Será motivo de eliminación, sin posibilidad de continuar el resto del circuito, cuando el aspirante se atore o se quede inmóvil dentro del tubo.

### **Desescombro.**

A continuación el aspirante recorrerá una distancia de transición de 2 metros aproximadamente hasta el siguiente obstáculo que deberá superar, denominado desescombro, que consta de dos elementos. El primero es un cajón de 2 metros de largo, 0,50 metros de ancho y 0,30 metros de altura, aproximados, sobre el que están colocados 6 sacos terreros numerados de 15 Kg. de peso aproximado, cada uno. El aspirante deberá realizar las acciones necesarias de manera continuada para coger los sacos del cajón donde se encuentran y depositarlos en el segundo elemento consistente en una estructura, a modo de estantería, de 1,60 metros de altura, 1,80 metros de longitud y 0,60 metros de anchura, aproximados. Los sacos se deberán coger y depositarse en orden inverso a su numeración (del 6 al 1). Una vez estén todos los sacos en la estructura (no será necesario soltar el saco 1, bastará con que toque la estantería) realizará la acción inversa, volviendo a depositar los sacos en el cajón en su orden numérico (del 1 al 6), sin poder ser arrojados sino depositado una vez que sobrepasen los bordes del cajón, momento en que finalizará la realización de dicho obstáculo.

Será motivo de eliminación, sin posibilidad de continuar el resto del circuito, cuando se produzca la caída de alguno de los sacos, cuando se depositen fuera de los lugares indicados o en orden distinto al señalado en el párrafo precedente o sean arrojados al cajón.

### **El salvamento.**

El aspirante recorrerá una distancia de transición de 7,80 metros aproximadamente hasta alcanzar el obstáculo denominado salvamento, en el que el aspirante deberá arrastrar aproximadamente 20 metros, en dos subtrayectos de 10 metros, un maniquí de 65 Kg. de peso y 1,70 metros de altura aproximados, con la siguiente secuencia de ejecución: el maniquí se encontrará en el suelo en posición tendido prono dentro de un contorno delimitado. El aspirante cogerá el maniquí y lo elevará situando la espalda del maniquí en la parte anterior del torso, abrazando el tronco por debajo de las axilas, dejando los brazos libres. El transporte lo deberá realizar suspendiéndolo del suelo o solo con el apoyo de los talones del maniquí, e ira desplazándose de espaldas, según el sentido de la marcha hasta un cono de señalización situado a una distancia aproximada de 10 metros, momento en que deberá cambiar el sentido de la marcha y volverá hasta el contorno delimitado donde cogió el maniquí para colocarlo dentro del mismo y en la misma posición en que lo recogió, momento en que finalizará la realización de dicho obstáculo y continuará por el recorrido marcado en el suelo para superar el siguiente obstáculo.

Será motivo de eliminación, sin posibilidad de continuar el resto del circuito, cuando el aspirante no arrastre el maniquí de la forma indicada en el párrafo anterior, interrumpa la consecución del ejercicio durante más de 10 segundos, pierda el contacto con el maniquí o lo deposite total o parcialmente fuera del contorno delimitado o en distinta posición a la señalada en el párrafo anterior o no siga el sentido del recorrido marcado.

### **Cargada.**

El aspirante se recorrerá una distancia de 18,79 metros aproximadamente hasta alcanzar el obstáculo denominado cargada, en el que deberá elevar un carro de pesas de 42 Kg. de peso aproximado. El citado carro de pesas estará situado en el suelo, junto a los dos soportes u horquillas de recepción de 1,65 metros de altura aproximados, dispuestos en línea y equidistantes con arreglo a la longitud de barra que se emplee. El aspirante se situará junto al carro de pesas, agarrará la barra y aplicando la técnica de cargada que considere oportuna, con un solo movimiento elevará el carro de pesas y lo colocará sobre los soportes u horquillas. Cuando se produzca el contacto sobre las mismas, volverá a retornar el carro de pesas a la situación inicial mediante el movimiento de inverso sin soltarlo hasta que los discos o pesas toquen el suelo. El momento en el que los discos o pesas tocan el suelo, se considerará como el final de la prueba y del ejercicio seudo táctico terrestre.

Será motivo de eliminación, sin posibilidad de continuar la prueba, la incapacidad para elevar el peso en un solo intento, no conseguir contacto con el soporte u horquillas en un único intento o perder, en cualquier momento, el contacto con el carro de pesas hasta que se hayan depositado en el suelo.

Nivel mínimo: corresponderá con un tiempo máximo para realizar el circuito de 5 minutos, 30 segundos, 0 décimas y 0 centésimas.

Nivel máximo: Correspondrá al opositor que realice el ejercicio en menos tiempo.

### **Círculo seudo-táctico acuático.**

Finalidad: Valorar la velocidad y la resistencia del aspirante en el medio acuático y sus habilidades subacuáticas.

Descripción: El aspirante se situará en el borde de la piscina en la calle que tenga asignada, y a la voz de "ya", a la que se antepondrán previamente las de "preparados" y "listos", saltará al agua, realizando los primeros 25 metros sumergido, sin que sobresalga ninguna parte de su cuerpo hasta que se haya superado en su totalidad la línea marcada de 25 metros. Al superar la línea indicada de 25 metros con todo el cuerpo sumergido, podrá optar entre continuar buceando los metros que desee oemerger y nadar en posición ventral los 25 metros o los que resten hasta llegar al borde opuesto de la piscina, momento en que tocará con cualquier extremidad la pared de la pileta, para cambiar el sentido del trayecto y cubrir a nado en posición ventral un trayecto de 25 metros, al final del cual, deberá sumergirse hasta el fondo de la piscina (1,80 metros aproximadamente) y recoger cinco anillas depositadas en un recipiente que se encuentra en dicho fondo, anillas que transportara en una o en las dos manos, nadando otra vez en posición ventral hasta depositarlas en el borde de la piscina donde se inició la prueba, momento en que finalizará el circuito.

Será motivo de eliminación, sin posibilidad de continuar el circuito, no cubrir la distancia mínima de 25 metros sumergido en la forma indicada anteriormente buceando,emerger parte del cuerpo sin que éste haya superado en su totalidad la

línea marcada de 25 metros, no nadar en posición ventral, no recoger las cinco anillas, perder el contacto con alguna durante los últimos 25 metros o no transportarlas en las manos, sin posibilidad de continuar el circuito siendo parado por el juez al finalizar el recorrido de la calle.

Nivel mínimo: corresponderá con un tiempo máximo para realizar el circuito de 2 minutos, 0 segundos, 0 décimas, 0 centésimas.

Nivel máximo: Correspondrá al opositor que realice el ejercicio en menos tiempo.

### **Carrera de velocidad sobre 100 metros.**

Finalidad: Velocidad pura.

**Descripción:** Recorrer la distancia de 100 metros lisos en pista y sin salirse de las calles. El ejecutante, a la voz de "a sus puestos", se colocará en la línea de salida sin sobrepasar ésta. A la voz de "listos", inclinará el tronco hacia delante y flexionará la pierna adelantada, los talones no tocan el suelo. A la voz de "ya" o disparo o pitido, salir impulsando al máximo y elevando las rodillas de la pierna libre. La salida se puede realizar de pie o agachados.

No se podrán utilizar tacos de salida. Solo se permitirá un intento, siendo motivo de eliminación la invasión de otra calle o provocar una salida nula.

Nivel mínimo: corresponderá con un tiempo máximo para realizar la prueba de 14 segundos, 0 décimas, 0 centésimas

Nivel máximo: Correspondrá al opositor que realice el ejercicio en menos tiempo.

### **Carrera de resistencia sobre 1.500 metros.**

Finalidad: Medir la resistencia orgánica en carrera.

**Descripción:** Recorrer la distancia de 1.500 metros en pista por calle libre. El ejecutante se colocará en la pista en el lugar señalado de línea de salida, sin sobrepasar ésta. A la voz de "ya", a la que precederán las de "preparados" y "listos", cada aspirante empezará a correr por calle libre, hasta recorrer la distancia total de 1500 metros.

Solo se permitirá un intento y no se podrán utilizar zapatillas de clavos, ni tacos de salida, siendo motivo de eliminación el empujar u obstruir a otro aspirante impidiéndole avanzar o el provocar una salida nula.

Nivel mínimo: corresponderá con un tiempo máximo para realizar la prueba de 5 minutos, 20 segundos, 0 décimas, 0 centésimas.

Nivel máximo: Correspondrá al opositor que realice el ejercicio en menos tiempo.

**ANEXO III**  
**PROGRAMA TURNO LIBRE**

**BLOQUE I: TEMAS COMUNES**

1.- La Constitución Española de 1978. Estructura y principios generales. Los derechos y deberes fundamentales. Protección de los derechos.

2.- La Corona. Funciones constitucionales del Rey. Las Cortes Generales. Composición y atribuciones. La elaboración y aprobación de las leyes. Función parlamentaria del control del Poder Ejecutivo.

3.- El Gobierno: funciones y potestades. Composición. La Administración Pública: principios constitucionales que la informan. La Administración Central Española. Órganos superiores. Órganos periféricos. La Administración Institucional.

4.- Organización Territorial del Estado en la Constitución: El Estado de las Autonomías. Los Estatutos de Autonomías. Régimen de competencias. La Administración local. El Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid. Instituciones autonómicas: La Asamblea, el Presidente, el Consejo de Gobierno y Administración Regional.

5.- La Unión Europea: formación y objetivos que persigue. Principales Instituciones. La Comisión, el Consejo, el Parlamento y el Tribunal de Justicia. Las fuentes del Derecho Comunitario.

6.- El Derecho Administrativo. El principio de legalidad. Las fuentes del Derecho Administrativo. La Ley: clases. El Reglamento: concepto y clases. Otras fuentes. El ciudadano y la Administración: La capacidad del ciudadano frente a la Administración. Sus causas modificativas. Derechos del ciudadano frente a la Administración.

7.- Los actos jurídicos de la Administración y su ejecutividad. El procedimiento administrativo como garantía. La Ley del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y el Procedimiento Administrativo Común: ámbito de aplicación y principios informativos. Iniciación, ordenación, instrucción y terminación del procedimiento. Revisión de los actos en vía administrativa. La jurisdicción contencioso-administrativa.

8.- Los contratos administrativos: clases contenidos y efectos. Formas de adjudicación. Cumplimiento de los contratos: riesgo, ventura y fuerza mayor. Revisión de los precios: resolución, rescisión y denuncia.

9.- La responsabilidad patrimonial de la Administración. Régimen jurídico en el sistema español. Responsabilidades de las autoridades y funcionarios. Responsabilidad de la Administración por actos de concesionarios y contratistas.

10.- La Administración local. Significado constitucional de la Autonomía Local. Entidades que comprende. Relaciones entre la Administración central, la autonómica y local: principios generales.

11.- El Municipio: Concepto. El Ayuntamiento de Madrid. Organización; El Alcalde, los Tenientes de Alcalde, El Pleno y la Junta de Gobierno en el Ayuntamiento de Madrid. Las comisiones informativas. Áreas de Gobierno. Las Juntas Municipales de Distrito. Las Empresas Municipales y los Consorcios.

12.- El personal al servicio de las Entidades Locales: Selección, Provisión de puestos de trabajo. La carrera administrativa. Adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Clases y estructura. Situaciones administrativas. El personal al servicio de las Entidades Locales: Régimen disciplinario. Régimen de Incompatibilidades.

13.- Derechos y Deberes de los funcionarios. Especial referencia a los derechos sindicales: principios inspiradores del derecho de representación sindical en la función pública. Órganos de representación. La negociación colectiva. Derecho de huelga: especial referencia a los Servicios Públicos Esenciales.

14.- El Sistema Tributario español: principales figuras. Elementos de los impuestos. Las Haciendas Municipales. Ingresos locales: clases. Imposición Municipal: significado, contenido y clases.

15.- La Hacienda Pública: concepto y contenido. La Ley General Presupuestaria. El Presupuesto: concepto y fines. Las distintas técnicas presupuestarias. El gasto Público: concepto. Principios constitucionales. Procedimiento de ejecución del gasto público.

16.- Las formas de la actividad de las entidades locales. Actividad de Policía o intervención: límites. Estudio del Régimen de licencias. Acción de fomento. El Servicio Público: modos de Gestión.

17.- La Legislación Penal. El Código Penal. Delito y Falta. Penas, eximentes, atenuantes y agravantes. Delitos de los funcionarios Públicos.

18.- Políticas públicas: formulación, implantación y evaluación de políticas. La planificación de la gestión pública: naturaleza y objetivos. Tipos de planes. El proceso de planificación. La planificación estratégica.

19.- La Dirección. Fases del proceso de dirección. Toma de decisiones: técnicas de apoyo. Estilos de dirección. La dirección por objetivos. La función directiva en la Administración Pública.

20.- La calidad en los Servicios Públicos: Conceptos, principios básicos y modelos de gestión de la calidad. La gestión del cambio, la participación y el trabajo en equipo. La mejora continua. Los indicadores de gestión y la evaluación de los servicios. La innovación tecnológica en los servicios.

## **BLOQUE II. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA**

21.- La Ley 2/1985 de 21 de enero, sobre Protección Civil. Fundamentos. Disposiciones Generales. Deberes y obligaciones en materia de Protección Civil. La actuación en caso de emergencia y planes de Protección Civil. Actuaciones preventivas en materia de Protección Civil: organización básica en materia de dirección y coordinación. Infracciones y sanciones

22.- Real Decreto 407/1992 de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil. Objeto. Criterios para la elaboración de Planes. Planes territoriales. Planes especiales. Competencias. Declaración de interés nacional. Disposiciones.

23.- El Plan de Emergencia Municipal del Ayuntamiento de Madrid (PEMAM).

24.- El Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales. El Plan de Protección Civil ante el riesgo de incendios forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA).

25.- El Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM).

26.- Órganos de la Administración del Estado y de la Comunidad Autónoma de Madrid con competencias en materia de protección civil y prevención y extinción de incendios. Criterios de coordinación entre Administraciones Públicas contenidos en la Ley reguladora de las Bases del Régimen Local y en el Estatuto de Autonomía de Madrid.

27.- La Ley 17/1997, de 4 de julio, de espectáculos públicos y actividades recreativas, y modificaciones posteriores.

28.- El Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.

29.- La seguridad ciudadana en la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpo de Seguridad, y en la Ley Orgánica 1/1992, de 21 de febrero.

30.- Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE. Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación de este tipo de riesgo.

31.- Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos de Seguridad en caso de Incendios (DB-SI): SI-1 Propagación interior. SI-2 Propagación exterior. SI-3 Evacuación de ocupantes.

32.- Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos de Seguridad en caso de Incendios (DB-SI): SI-4 Instalaciones de Protección contra incendios. SI-5 Intervención de los Bomberos. SI-6 Resistencia al fuego de la estructura .

33.- Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos de Seguridad en caso de Incendios (DB-SI): Anejos. Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad de Utilización (DB-SUA), aspectos relacionados con la seguridad contra incendios.

34.- Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales, aprobado por Real Decreto 2267/2004, de 17 de diciembre.

35.- Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, y modificaciones posteriores.

36.- Ordenanza de Prevención de Incendios del Ayuntamiento de Madrid. Estructura y contenido principal. Referencia especial a EGA y uso almacén.

37.- Productos Químicos peligrosos: Legislación aplicable en su almacenamiento. Características y seguridad en el almacenamiento industrial de: Gases comprimidos, licuados y disueltos a presión; Líquidos inflamables y combustibles. Líquidos tóxicos, Líquidos corrosivos, Sustancias comburentes y oxidantes, Sustancias inestables y de inflamación espontánea.

38.- Normativa nacional e internacional sobre el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. ADR, Sistemas de identificación de productos peligrosos: señalización de los vehículos y contenedores (panel naranja y etiquetas; código Hazchem, Código NFPA). Fichas y documentos. Tipo y forma de recipientes. Código de colores. Etiquetado de envases.

39.- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos RD 919/2006. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: ICG-01: Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización. ICG-02: Centros de almacenamiento y distribución de envases de GLP. ICG-03: Instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos ICG-04:Plantas satélite de gas natural licuado (GNL).

40.- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos RD 919/2006. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: ICG-05: Estaciones de servicio para vehículos a gas. ICG-06: Instalaciones de envases de GLP para uso propio. ICG-07: Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos ICG-08: Aparatos de gas

41.- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra

incendios contenidos en las siguientes ITC: MIE-RAT 14: Instalaciones eléctricas de interior.

42.- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en la siguiente MIE RAT-15: Instalaciones eléctricas de exterior.

43.- Reglamento Electrotécnico de baja tensión RD 842/2002. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: BT-07: Redes subterráneas de distribución en baja tensión. BT-14: Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación. BT-15: Instalaciones de enlace: Derivaciones individuales. BT-16: Instalaciones de enlace. Contadores: Ubicación y sistemas de instalación. BT-28: Instalaciones en locales de pública concurrencia. BT-29: Instalaciones en locales con riesgo de incendio o explosión.

44.- Reglamento de Instalaciones Petrolíferas. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: MI-IP-03: Instalaciones petrolíferas para uso propio. Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación.

45.- Reglamento de Instalaciones Petrolíferas. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: MI-IP-04: Instalaciones fijas para distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público. Instalaciones para suministro a vehículos.

### **BLOQUE III: CIENCIAS Y TÉCNICAS APLICADAS. TECNOLOGÍA DEL FUEGO**

46.- Conceptos de física: Fuerza. Fuerzas en equilibrio: condiciones de equilibrio. Palanca. Polea móvil. Combinación de poleas. Torno. Presión. Trabajo. Potencia.

47.- Conceptos de química y reactividad química: Estructura de la materia: elementos y compuestos, átomos y moléculas, número atómico, número másico, peso atómico o molecular, mol. Leyes químicas fundamentales: Ley de Lavoiser, Leyes de las proporciones definidas, múltiples y equivalentes, Leyes de gases (ley de volúmenes de combinación, ley de Avogadro, ley de Boyle-Mariotte, ley de Charles-Gay Lussac, ley de Dalton, ley de Henry).

48.- Propiedades físico-químicas: Estado de la materia. Punto de fusión. Presión de vapor y punto de ebullición. Calor específico. Calor latente. Densidad. Viscosidad. Solubilidad. Coeficiente de transmisión de calor. Acidez y basicidad. Contaminación de aguas, demanda biológica de oxígeno (DBO)..

49.- Principios básicos de la física atómica y nuclear: Estructura de la materia: elementos que la componen, elementos químicos e isótopos. Núcleos y reacciones nucleares: tipos de radiación, leyes de la desintegración radioactiva, la fisión, reacción en cadena. Interacción de la radiación con la materia: partículas alfa, partículas beta, rayos X, rayos gamma, neutrones.

50.- Electricidad básica: Corriente eléctrica. Tensión, intensidad, resistencia y potencia eléctrica. Ley de Ohm. Corriente continua y corriente alterna. Sistemas monofásicos y trifásicos. Elementos aislantes y conductores. Aparatos de maniobra y seguridad: interruptores, seccionadores, fusibles, relés, automáticos, puesta a tierra.

51.- Hidrostática e hidrodinámica: Presión hidrostática. Equilibrio de un fluido en el campo de la gravedad (ecuación de Bernoulli particularizada para la hidrostática). Principio de Pascal, prensa hidráulica. Instrumentos de medida de la presión (manómetro y barómetro). Presión absoluta y presión relativa. Empuje hidrostático, principio de Arquímedes. Centro de presiones: estabilidad de cuerpos en flotación y sumergidos. Movimiento laminar y turbulento. Teorema de Bernoulli. Caudal por una conducción. Empuje de una instalación. Pérdidas de carga: tipos y evaluación. Variaciones de caudal: golpe de ariete. Cavitación: causas y efectos.

52.- Bombas centrífugas. Descripción, funcionamiento y etapas. Componentes y su función. Aspiración. Altura de aspiración: factores. Cavitación en bombas centrífugas. Golpe de ariete en bombas centrífugas. Bombas centrífugas: tipos y limitaciones. Acoplamiento de bombas. Características específicas de las bombas centrífugas de bomberos.

53.- Motores de explosión y de combustión interna. Transformadores, motores y generadores eléctricos. Características, componentes principales y funcionamiento. Peligros que ofrecen frente a los riesgos de incendio.

54.- Seguridad en el diseño de vehículos. Energía en la colisión: estructuras monocabo y autoportante. Protección del habitáculo. Sistemas de seguridad pasiva en turismos. Problemas en la colisión entre vehículos. Riesgos asociados a vehículos según tipo de propulsión: Diesel, gasolina, híbridos, eléctricos, gas,...

55.- Sistemas de radio I: Sistemas de radio: Fundamento de los sistemas de radiocomunicación. Bandas de frecuencia para servicios móviles terrestres. Propagación de las ondas electromagnéticas: modalidades, alcance y factores que influyen. Servicio de radiocomunicaciones móviles: concepto, tipos, componentes (estaciones fijas, estaciones móviles, equipos de control), estructura básica, clases de canales (simplex, semidúplex, dúplex). Tipos de redes: descripción de red abierta, red con llamada selectiva, red celular y red trunking.

56.- Naturaleza del fuego: La combustión como fenómeno físico-químico. Triángulo y tetraedro del fuego. Sustancias combustibles y sustancias inflamables.. Rango de inflamabilidad. Punto de inflamación, punto de ignición/punto de encendido y punto de autoinflamación Clasificaciones de los tipos de combustión

57.- Propagación y clasificación de fuegos: Mecanismos de propagación del calor. Factores que influyen en la temperatura de los gases de incendio. Clases de fuegos. Agentes extintores y campo de aplicación. Los fenómenos de rápido desarrollo de incendios de interior: Flashover, Backdraft y Explosión de gases de incendio. Concepto, generación y señales de aviso.

58.- Grado valorativo del riesgo y los efectos de los incendios: Potencia calorífica de los diversos materiales y sustancias. Carga de fuego. Factores del combustible, el comburente y del recinto que influyen en la velocidad de combustión.. Incendios controlados por el combustible o por la ventilación Curvas características de los fuegos tipo (curva normalizada, curva de hidrocarburos, etc.). La simulación computacional de incendios.

59.- Sustancias de combustión espontánea: Combustión espontánea y fases. Generación y propagación según tipo de materia: factores. Oxidantes: tipos y descomposición. Acción del agua en la combustión espontánea. Reacción violenta con el agua de alguna sustancias.

60.- Nociones sobre explosivos: La explosión: fundamento y propagación. Tipos de explosiones: físicas y químicas. Reglamento de explosivos. Definiciones y clasificación de las materias explosivas. Mezclas detonantes. Explosivos industriales. Detonadores y mechas.

61.- Explosiones BLEVE. Definición. Condiciones en las que se produce: gases licuados o líquidos muy calientes, bajada brusca de presión, producción de la nucleación espontánea. Consecuencias previsibles en caso de explosión. Principales productos peligrosos. Medidas preventivas.

62.- Toxicidad en incendios: Los productos de la combustión. Gases generados en la combustión de materias comunes (madera, lana, plásticos y goma). Monóxido de carbono. Dióxido de carbono. Ácido cianhídrico. Ácido sulfhídrico. Otros (acroleína, dióxido de nitrógeno, etc.).

63.- Generación y movimiento de humos en incendios: Gases de incendio, factores que intervienen su movimiento. Presión, densidad. expansión de gases,. Influencia de elementos constructivos, efecto chimenea y efecto del viento exterior. Sistemas de control de humos y temperatura: objetivos y fundamento (depósitos y barreras de humos, ventiladores mecánicos y aireadores naturales).

64.- Incendios forestales. Factores que influyen en el comportamiento del incendio forestal: topografía, climatología, combustible forestal. Efectos directos e indirectos. Técnicas de extinción en incendios forestales: método directo e indirecto. Uso de medios aéreos en incendios forestales

#### **BLOQUE IV: CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES.**

65.- Comportamiento de los materiales y estructuras ante el fuego. Clasificación de los materiales de construcción por su comportamiento ante el fuego. Comportamiento al fuego de la estructura de acero, hormigón, madera y fábrica de ladrillo. Principales sistemas de protección y aislamiento estructural.

66.- Infraestructuras urbanas de Madrid. Definiciones y tipos de Servicios: Red de galerías de servicio. Redes de distribución: Agua, gas, saneamiento/alcantarillado, electricidad y alumbrado.

67.- Túneles carreteros: Tipos y métodos constructivos; Sistemas de ventilación; Sistemas de seguridad contra incendios; Otras instalaciones; Análisis de riesgo y consecuencias; Referencias Normativas existentes.

68.- Instalaciones generales de un edificio I: Instalación eléctrica. Instalación de aprovechamiento de energía solar. Instalación de agua. Instalación de saneamiento horizontal y vertical. Características principales de estas instalaciones y requisitos mínimos de seguridad.

69.- Instalaciones generales de un edificio II: Instalación de gas. Instalaciones térmicas y chimeneas. Climatización y ventilación mecánica. Ascensores. Características principales de estas instalaciones y requisitos mínimos de seguridad.

70.- Instalaciones de protección contra incendios I. Medios manuales de extinción. Extintores: tipos, características y utilización. Hidrantes: tipos y características. Columnas secas: características. Bocas de incendio equipadas (BIE): tipos, descripción y utilización.

71.- Instalaciones de protección contra incendios II. Instalaciones de detección y alarma. Finalidad de la instalación. Descripción de la instalación. Tipos de detectores de incendio y su elección. Pulsadores de alarma manuales. Central automática de señalización y control de alarmas.

72.- Instalaciones de protección contra incendios III. Instalaciones fijas de extinción automática. Sistemas de extinción por agua. Instalaciones de espuma. Instalaciones de polvo. Instalaciones de gases para extinción fija. Instalaciones generadoras de aerosoles extintores.

73.- Geotécnia y Cimentaciones. Tipos de suelos .Terreno de cimentación. Generalidades. Clasificación y características físicas y mecánicas. Comportamiento, presiones y asientos. Tipos de cimentaciones: Clasificación y características. Patologías

74.- Resistencia de materiales: Tensiones, propiedades mecánicas de los materiales, elasticidad, plasticidad, tensiones y cargas admisibles. Efectos térmicos, pandeo y torsión. Momentos de inercia.

75.- Cálculo de acciones sobre las estructuras típicas de la edificación, según CTE DB-SE-AE. Especial atención sobre los efectos térmicos.

76.- Estructuras. Generalidades. Clasificación. Estabilidad y forma de las estructuras sustentantes. Estática de los elementos estructurales: pilares, vigas y pórticos. Uniones. Estructuras mixtas.

77.- Cálculo de estructuras. Cálculo de esfuerzos y reacciones. Dimensionamiento de estructuras básicas, articuladas, reticuladas, isostáticas e hiperestáticas, pórticos traslacionales e intraslacionales, marcos.

78.- Instrucción de hormigón estructural EHE-08, conceptos fundamentales de trabajo y usos del hormigón armado. Elementos estructurales. Estado límite último (ELU). Estado límite de servicio (ELS). Coeficientes de seguridad. Clasificación de las acciones. Pretensado y postesado.

79.- Estructuras de hormigón armado. Tipología y características. Comportamiento estructural de sus elementos. Patologías.

80.- Estructuras de fábrica. Generalidades. Tipología y características. Comportamiento estructural de muros, pilares, arcos y bóvedas. Patologías.

81.- Estructuras de madera. Generalidades. Tipología y características. Comportamiento estructural de sus elementos. Patologías. Estructuras de entramado de madera en la arquitectura tradicional madrileña. Generalidades, comportamiento estructural. Patologías.

82.- Estructuras de acero. Tipología y características. Comportamiento estructural de sus elementos. Patologías.

83.- Estructuras de cubierta. Generalidades. Tipología y características. Comportamiento y estática de los elementos estructurales específicos para cubiertas. Patologías.

84.- Empuje de tierras y muros de contención: Tipos de empuje y taludes naturales según la clase de terreno. Presiones ejercidas. Formas de trabajo. Muros de contención.

85.- Lesiones de los edificios asociadas a fallos del terreno: asentamiento diferencial, cedimiento, corrimiento, movimientos de terrenos expansivos. Definición y causas más comunes. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

86.- Lesiones en edificios asociadas a fallos en elementos estructurales de transmisión de cargas verticales: muros y pilares. Definición y causas más comunes. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

87.- Lesiones en edificios asociadas a fallos en elementos estructurales de transmisión de cargas horizontales: arriostramientos y muros de contención: Definición y causas más comunes. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

88.- Lesiones en edificios asociadas a fallos en elementos estructurales que salvan luces: forjados, losas, vigas, cerchas y arcos. Definición y causas más comunes. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

89.- Lesiones en edificios asociadas a dilataciones, deformaciones excesivas de la estructura, degradación de materiales y humedades en elementos constructivos no estructurales. Especial referencia a elementos en cubiertas, fachadas, particiones y revestimientos. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

90.- Estados de ruina de las construcciones. Ruina física en el Capítulo II del Título VI de la Ordenanza de Conservación, Rehabilitación y Estado Ruinoso de las Edificaciones. Diferencias y relación con la ruina legal regulada por el Capítulo I del Título VI de la citada Ordenanza.

#### **BLOQUE V: ORGANIZACIÓN. MEDIOS MATERIALES. SEGURIDAD EN EL TRABAJO.**

91.- El Área de Seguridad y Emergencias. La Dirección General de Emergencias y Protección Civil. Estructura, organización y funciones. La Subdirección General de Bomberos. Estructura, organización y funciones.

92.- Reglamento del Cuerpo de Bomberos de 27 de julio de 1984. Capítulos I, II y III. Capítulos IV a X y disposiciones finales.

93.- Anexo al Reglamento del Cuerpo de Bomberos. Normativa de apoyo técnico al siniestro. Reglamento del CIFSE. Generalidades.

94.- Real Decreto Legislativo 1/2006 de 28 de septiembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley por la que se regulan los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos de la Comunidad de *Madrid* que deroga la Ley 14/1994 y modificación de la misma efectuada por la Ley 19/1999 por la que se regulaban los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos de la Comunidad de Madrid.

95.- El número único de emergencias 112. Normativa europea de referencia Real Decreto 903/1997, de 16 de junio, y particularidades en la Comunidad Autónoma de Madrid.

96.- Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Generalidades. Normativa específica sobre Equipos de Protección Individual (Guía técnica para su utilización). Influencias y condiciones especiales aplicables a los SEIS. Particularidades y problemática.

97.- Protección en ambientes tóxicos: Características de ambientes tóxicos.. Medidas correctoras más comunes (ventilación, abatimiento, refrigeración, neutralización, dispersión, absorción, etc.). Medios de protección más comúnmente

empleados (trajes y equipos de respiración). Niveles de protección. Índices de toxicidad: LD 50, IPVS, TLV's

98.- Protección en ambientes con altas temperaturas: Características de ambientes con alta temperatura influencia de la humedad. Riesgos, medidas de corrección y protección. Patologías en el cuerpo humano asociadas al calor y medidas preventivas.

99.- Protección contra las radiaciones ionizantes. Medios principales de protección contra la radiación externa. Contaminación externa e interna. Equipos de detección y protección personal.

100.- Primeros auxilios . Objetivos y principios generales. Actuación general ante una emergencia. Reanimación. Nociones básicas de actuación por asfixias, heridas y hemorragias, traumatismos y quemaduras.

## ANEXO IV

### PROGRAMA TURNO DE PROMOCIÓN INTERNA

#### **BLOQUE I: LEGISLACIÓN ESPECÍFICA**

- 1.- El Plan de Emergencia Municipal del Ayuntamiento de Madrid (PEMAM).
- 2.- Plan de Emergencias Invernales del Ayuntamiento de Madrid (PEIAM).
- 3.- El Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales. El Plan de Protección Civil ante el riesgo de incendios forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA).
- 4.- El Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM).
- 5.- La Ley 17/1997, de 4 de julio, de espectáculos públicos y actividades recreativas, y modificaciones posteriores.
- 6.- El Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.
- 7.- La seguridad ciudadana en la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpo de Seguridad, y en la Ley Orgánica 1/1992, de 21 de febrero.
- 8.- Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE. Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación de este tipo de riesgo.
- 9.- Real Decreto Legislativo 1/2006 de 28 de septiembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley por la que se regulan los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos de la Comunidad de Madrid *que deroga la Ley 14/1994 y modificación de la misma efectuada por la Ley 19/1999 por la que se regulaban los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios y Salvamentos de la Comunidad de Madrid.*
- 10.- El número único de emergencias 112. Normativa europea de referencia Real Decreto 903/1997, de 16 de junio, y particularidades en la Comunidad Autónoma de Madrid.
- 11.- Acuerdo del 15 de diciembre de 2011 de la Junta de Gobierno de la ciudad de Madrid por el que se aprueba el Preacuerdo Sectorial sobre condiciones de trabajo del personal de la escala operativa del Servicio de Extinción de Incendios para el periodo 2011-2015.

12.- Anexo II del Acuerdo de 7 de noviembre del 2013 de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid por el que se aprueba el Texto Regulador del Régimen Especial para la mejora del Servicio Prestado al Ciudadano por el personal operativo del Cuerpo de bomberos del Ayuntamiento de Madrid.

## **BLOQUE II: GESTIÓN OPERATIVA**

13.- Estructura y Organización de las Decisiones Técnicas 1

14.- IST Instrucción de Servicio Técnica. Asignación de Recursos Propios a las intervenciones y a los parques. Dotaciones de vehículos.

15.- IST Instrucción de Servicio Técnica. Asignación de Recursos Propios a las intervenciones y a los parques Consideraciones sobre asignación de personal.

16.- IST Instrucción de Servicio Técnica. Asignación de Recursos Propios a las intervenciones y a los parques. Asignación de personal en las dotaciones de los vehículos.

17.- Claves de intervención y trenes de ataque.

18.- PIGC-MOB 001- Plan de Intervención Guía Común- Mando y Organización Básica de las Intervenciones.

19.- POI.COM 01.0- Procedimiento Operativo de Comunicaciones.

20.- POI.DCI.01.0- Procedimiento Operativo Estructura Organizativa para la Dirección y Control de Intervenciones.

21.- POI.DCI.01. Procedimiento Operativo Estructura Organizativa Intervenciones Grado 0.

22.- POI.DCI.02. Procedimiento Operativo Dirección y Control de Intervenciones. Activación de la Estructura Técnica de la Guardia.

23.- Coordinación operativa en Seguridad y Emergencias. Procedimientos en incidentes complejos PIC.

24.- PISE-SPE 009 Plan de Intervención para intervenciones con presencia de sustancias peligrosas

25.- POI SPE 01.0 Seguridad NRBQ.

26.- POI SPE 02.0 Identificación NRBQ.

27.- POI SPE 03.0 Zonificación NRBQ.

- 28.- POI SPE 04.0 Rescates NRBQ.
- 29.- POI SPE 05.0 Mitigación NRBQ.
- 30.- POI SPE 06.0 Descontaminación NRBQ.
- 31.- MBE SPE 03 Corredor de descontaminación A. MBE SPE 04 Corredor de descontaminación B. MBE SPE 05 Corredor de descontaminación C.
- 32.- MBE SPE 10 Proceso inicial de conexión MERLIN. MBE SPE 11 Proceso Final de desconexión MERLIN.
- 33.- Maniobras básicas de puesta y retirada de trajes de NRBQ.
- 34.- MBE SPE 18 Zonificación 1.1. MBE SPE 19 Zonificación 1.2.
- 35.- PIIG-SRE 003- Plan de Intervención Genérico. Incendios sobre rasante\_edificios.
- 36.- POI.EME 01.0- Proc. Op. Uso de Ascensores de Emergencia.
- 37.- PO.EIA 02.0- Proc. Op. Instalación Básica de Ataque a fuego en interiores.
- 38.- POI.SEG.01.0- Proc. Op. Seguridad en Incendios en interior de edificios.
- 39.- POI.RES.01.0- Proc. Op. Rescate en Incendios de interior.
- 40.- MCE-IH.002 Conexión de Bombas Centrífugas en paralelo.
- 41.- MCE-IH.003 Uso de Columna Seca en extinción de incendios.
- 42.- MCE -IH.004 Uso de BIE en extinción de incendios.
- 43.- PIIG-ALT 002- Plan de Intervención en EGA (h>28m).
- 44.- PO.EIA 01.0- Proc. Op. de Líneas de Ataque en EGA.
- 45.- MCE -IH.005 Desarrollo de líneas vert. de manguera en EGA.

- 46.- PIIG-SRV 004- Plan de Intervención Genérico Incendios sobre rasante vegetación.
- 47.- PIIG-SRO 005- Plan de Intervención Genérico Incendios sobre rasante\_objetos aislados, vehículos.
- 48.- PISG-ASC 007 Plan de Intervención de Salvamento en Ascensores.
- 49.- PISE-VLA 006 Plan de Intervención de Salvamento de Vehículos Ligeros con posibles atrapados.
- 50.- PISE-SUI 012 Plan de Intervención Suicidas.
- 51.- PISE-ALT 008 Plan de Intervención de Trabajo Vertical y Rescate Urbano.
- 52.- Maniobras Básicas de Trabajo Vertical y Rescate Urbano,(20 maniobras).
- 53.- MCE ALT 032 Maniobra combinada de asegurar sin factor de caída bajando.
- 54.- MCE ALT 034 Maniobra combinada de acceso con escala de corredera.
- 55.- MCE ALT 035 Maniobra combinada de asegurar a la misma altura en Travesía.
- 56.- MCE ALT 055 Maniobra combinada de rescate de víctima en pozo.
- 57.- MCE ALT 056 Maniobra combinada de rescate de víctima por fachada.
- 58.- MCE ALT 057 Maniobra combinada para rescatar un herido colgado de su Autoseguro.
- 59.- PISE-SPE 009.1 Fugas de Gas.
- 60.- PISE SPE 009.2. Líquidos Inflamables.
- 61.- PISE SPE 009.3. Riesgo Biológico.
- 62.- PIAG.ENJ 011- Plan de Intervención de Enjambres de abejas.
- 63.- PIRA-EED 010 Plan de Intervención en ruinas en exteriores de edificios.

### **BLOQUE III: PREVENCIÓN INCENDIOS**

64.- Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos de Seguridad en caso de Incendios (DB-SI): SI-1 Propagación interior. SI-2 Propagación exterior. SI-3 Evacuación de ocupantes.

65.- Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos de Seguridad en caso de Incendios (DB-SI): SI-4 Instalaciones de Protección contra incendios. SI-5 Intervención de los Bomberos. SI-6 Resistencia al fuego de la estructura.

66.- Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos de Seguridad en caso de Incendios (DB-SI): Anejos. Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad de Utilización (DB-SUA), aspectos relacionados con la seguridad contra incendios.

67.- Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales, aprobado por Real Decreto 2267/2004, de 17 de diciembre.

68.- Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, y modificaciones posteriores.

69.- Ordenanza de Prevención de Incendios del Ayuntamiento de Madrid. Estructura y contenido principal. Referencia especial a EGA y uso almacén.

70.- Comportamiento de los materiales y estructuras ante el fuego. Clasificación de los materiales de construcción por su comportamiento ante el fuego. Comportamiento al fuego de la estructura de acero, hormigón, madera y fábrica de ladrillo. Principales sistemas de protección y aislamiento estructural.

71.- Instalaciones de protección contra incendios I. Medios manuales de extinción. Extintores: tipos, características y utilización. Hidrantes: tipos y características. Columnas secas: características. Bocas de incendio equipadas (BIE): tipos, descripción y utilización.

72.- Instalaciones de protección contra incendios II. Instalaciones de detección y alarma. Finalidad de la instalación. Descripción de la instalación. Tipos de detectores de incendio y su elección. Pulsadores de alarma manuales. Central automática de señalización y control de alarmas.

73.- Instalaciones de protección contra incendios III. Instalaciones fijas de extinción automática. Sistemas de extinción por agua. Instalaciones de espuma. Instalaciones de polvo. Instalaciones de gases para extinción fija. Instalaciones generadores de aerosoles extintores.

74.- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos RD 919/2006. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC:

ICG-01: Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización. ICG-02: Centros de almacenamiento y distribución de envases de GLP. ICG-03: Instalaciones de almacenamiento de GLP en depósitos fijos ICG-04.

75.- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos RD 919/2006. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: Plantas satélite de gas natural licuado (GNL). ICG-05: Estaciones de servicio para vehículos a gas. ICG-06: Instalaciones de envases de GLP para uso propio. ICG-07: Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos ICG-08: Aparatos de gas.

76.- Reglamento de Instalaciones Petrolíferas. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: MI-IP-03: Instalaciones petrolíferas para uso propio. Instalaciones de almacenamiento para su consumo en la propia instalación.

77.- Reglamento de Instalaciones Petrolíferas. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: MI-IP-04: Instalaciones fijas para distribución al por menor de carburantes y combustibles petrolíferos en instalaciones de venta al público. Instalaciones para suministro a vehículos.

78.- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: MIE-RAT 14: Instalaciones eléctricas de interior.

79.- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación. Estructura y conceptos fundamentales. Aspectos principales en materia de seguridad y protección contra incendios contenidos en las siguientes ITC: MIE RAT-15: Instalaciones eléctricas de exterior.

80.- Túneles carreteros: Tipos y métodos constructivos; Sistemas de ventilación; Sistemas de seguridad contra incendios; Otras instalaciones; Análisis de riesgo y consecuencias; Referencias Normativas existentes.

#### **BLOQUE IV: TECNOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LA CONSTRUCCIÓN**

81.- Geotécnia y Cimentaciones. Tipos de suelos .Terreno de cimentación. Generalidades. Clasificación y características físicas y mecánicas. Comportamiento, presiones y asientos. Tipos de cimentaciones: Clasificación y características. Patologías.

82.- Estructuras. Generalidades. Clasificación. Estabilidad y forma de las estructuras sustentantes. Estática de los elementos estructurales: pilares, vigas y pórticos. Uniones. Estructuras mixtas.

83.- Resistencia de materiales: Tensiones, propiedades mecánicas de los materiales, elasticidad plasticidad, tensiones y cargas admisibles. Efectos térmicos, pandeo y torsión. Momentos de inercia.

84.- Cálculo de estructuras. Cálculo de esfuerzos y reacciones. Dimensionamiento de estructuras básicas, articuladas, reticuladas, isostáticas e hiperestáticas, pórticos traslacionales e intraslacionales, marcos.

85.- Cálculo de acciones sobre las estructuras típicas de la edificación, según CTE DB-SE-AE Especial atención sobre los efectos térmicos.

86.- Instrucción de hormigón estructural EHE-08, conceptos fundamentales de trabajo y usos del hormigón armado. Elementos estructurales. Estado límite último (ELU). Estado límite de servicio (ELS). Coeficientes de seguridad. Clasificación de las acciones. Pretensado y postesado.

87.- Estructuras de hormigón armado. Tipología y características. Comportamiento estructural de sus elementos. Patologías.

88.- Estructuras de fábrica. Generalidades. Tipología y características. Comportamiento estructural de muros, pilares, arcos y bóvedas. Patologías.

89.- Estructuras de madera. Generalidades. Tipología y características. Comportamiento estructural de sus elementos. Patologías. Estructuras de entramado de madera en la arquitectura tradicional madrileña. Generalidades, comportamiento estructural. Patologías.

90.- Estructuras de acero. Tipología y características. Comportamiento estructural de sus elementos. Patologías.

91.- Estructuras de cubierta. Generalidades. Tipología y características. Comportamiento y estática de los elementos estructurales específicos para cubiertas. Patologías.

92.- Empuje de tierras y muros de contención: Tipos de empuje y taludes naturales según la clase de terreno. Presiones ejercidas. Formas de trabajo. Muros de contención.

93.- Lesiones de los edificios asociadas a fallos del terreno: asentamiento diferencial, cedimiento, corrimiento, movimientos de terrenos expansivos. Definición y causas más comunes. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

94.- Lesiones en edificios asociadas a fallos en elementos estructurales de transmisión de cargas verticales: muros y pilares. Definición y causas más comunes. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

95.- Lesiones en edificios asociadas a fallos en elementos estructurales de transmisión de cargas horizontales: arriostramientos y muros de contención:

Definición y causas más comunes. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

96.- Lesiones en edificios asociadas a fallos en elementos estructurales que salvan luces: forjados, losas, vigas, cerchas y arcos. Definición y causas más comunes. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

97.- Lesiones en edificios asociadas a dilataciones, deformaciones excesivas de la estructura, degradación de materiales y humedades en elementos constructivos no estructurales. Especial referencia a elementos en cubiertas, fachadas, particiones y revestimientos. Efectos producidos y síntomas. Medidas correctoras de urgencia.

98.- Estados de ruina de las construcciones. Ruina física en el Capítulo II del Título VI de la Ordenanza de Conservación, Rehabilitación y Estado Ruinoso de las Edificaciones. Diferencias y relación con la ruina legal regulada por el Capítulo I del Título VI de la citada Ordenanza.

99.- Tipologías de apeos y apuntalamientos de emergencias.

100.- Materiales de apuntalamiento del SEI del Ayuntamiento de Madrid.