

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

8433 *Orden ECD/1523/2015, de 21 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Emergencias y Protección Civil.*

El Real Decreto 907/2013, de 22 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias y Protección Civil y se fijan sus enseñanzas mínimas, actúa de conformidad con el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y define en el artículo 9 la estructura de los títulos de formación profesional y de los cursos de especialización, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social e implanta el mencionado título de Técnico en Emergencias y Protección Civil.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece que las Administraciones educativas desarrollarán el currículo de los títulos de formación profesional, a partir del currículo básico y en las condiciones establecidas en su artículo 6 bis.4. Los centros docentes desarrollarán y completarán, en su caso y según lo establecido por las Administraciones educativas, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía tal como se recoge en el capítulo II del título V de la citada Ley Orgánica.

De conformidad con lo anterior y una vez que el Real Decreto 907/2013, de 22 de noviembre, ha fijado el perfil profesional del título de Técnico en Emergencias y Protección Civil, los aspectos básicos del currículo y otros aspectos de la ordenación académica que aseguran una formación común y garantizan la validez de los títulos en todo el territorio nacional, procede ahora determinar, en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la ampliación y contextualización de los contenidos de los módulos profesionales incluidos en este título, respetando el perfil profesional del mismo.

Las necesidades de un mercado de trabajo integrado en la Unión Europea requieren que las enseñanzas de formación profesional presten especial atención a los idiomas de los países miembros, incorporándolos en su oferta formativa. En este sentido, este ciclo formativo incorpora en el currículo formación en lengua inglesa, dando respuesta a lo dispuesto en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Asimismo, el currículo de este ciclo formativo se establece desde el respeto a la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión de los centros que impartan formación profesional, impulsando estos el trabajo en equipo del profesorado y el desarrollo de planes de formación, investigación e innovación en su ámbito docente y las actuaciones que favorezcan la mejora continua de los procesos formativos.

Por otra parte, los centros de formación profesional desarrollarán el currículo establecido en esta orden, teniendo en cuenta las características del alumnado, con especial atención a las necesidades de las personas con discapacidad.

Finalmente, cabe precisar que el currículo de este ciclo formativo integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos de las enseñanzas establecidas para lograr que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios del perfil profesional del técnico en Emergencias y Protección Civil.

En el proceso de elaboración de esta orden ha emitido informe el Consejo Escolar del Estado.

Por todo lo anterior, en su virtud, dispongo:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Esta orden tiene por objeto determinar, a partir del currículo básico establecido en el Real Decreto 907/2013, de 22 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias y Protección Civil y se fijan sus enseñanzas mínimas, el currículo del ciclo formativo de grado medio, correspondiente al citado título.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

El currículo establecido en esta orden será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

CAPÍTULO II

Currículo

Artículo 3. *Currículo.*

1. El currículo para las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo correspondiente al título de Técnico en Emergencias y Protección Civil, establecido en el Real Decreto 907/2013, de 22 de noviembre, queda determinado en los términos fijados en esta orden.

2. El perfil profesional del currículo, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, es el incluido en el título de Técnico en Emergencias y Protección Civil, referido en el apartado anterior.

3. Los objetivos generales del currículo del ciclo formativo, los objetivos de los módulos profesionales expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación son los incluidos en el título de Técnico en Emergencias y Protección Civil, referido en el apartado 1 de este artículo.

4. Los contenidos de los módulos profesionales que conforman el presente currículo, adaptados a la realidad socioeconómica, así como a las perspectivas de desarrollo económico y social del entorno, son los establecidos en el anexo I de esta orden.

Artículo 4. *Adaptación al entorno socio-productivo.*

1. El currículo del ciclo formativo regulado en esta orden se establece teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y las características geográficas, socio-productivas y laborales propias del entorno de implantación del título.

2. Los centros de formación profesional dispondrán de la necesaria autonomía pedagógica, organizativa y de gestión económica para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

3. Los centros autorizados para impartir este ciclo formativo concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco general del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

4. El currículo del ciclo formativo regulado en esta orden se desarrollará en las programaciones didácticas o desarrollo curricular, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales en los espacios donde se impartan los diferentes módulos

profesionales, así como promoviendo una cultura de respeto ambiental, la excelencia en el trabajo, el cumplimiento de normas de calidad, la creatividad, la innovación, la igualdad de géneros y el respeto a la igualdad de oportunidades, el «diseño para todas las personas» y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad.

Artículo 5. Adaptación al entorno educativo.

1. Los centros de formación profesional gestionados por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte desarrollarán el currículo establecido en esta orden, teniendo en cuenta las características del alumnado y del entorno, atendiendo especialmente a las personas con discapacidad, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios para garantizar que este alumnado pueda cursar estas enseñanzas en las mismas condiciones que el resto.

2. Asimismo, las enseñanzas de este ciclo se impartirán con una metodología flexible y abierta, basada en el autoaprendizaje y adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado, de forma que permitan la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades.

Artículo 6. Duración y secuenciación de los módulos profesionales.

1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, incluido el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, es de 2000 horas.

2. Los módulos profesionales de este ciclo formativo, cuando se oferten en régimen presencial, se organizarán en dos cursos académicos y se ajustarán a la secuenciación y distribución horaria semanal determinadas en el anexo II de esta orden.

3. El primer curso académico se desarrollará íntegramente en el centro educativo. Para poder cursar el segundo curso, será necesario haber superado los módulos profesionales que supongan en su conjunto, al menos, el ochenta por ciento de las horas del primer curso.

4. Se garantizará el derecho de matriculación de quienes hayan superado algún módulo profesional en otra Comunidad Autónoma en los términos establecidos en el artículo 48.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

5. Con carácter general, durante el tercer trimestre del segundo curso, y una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo, se desarrollará el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

6. Excepcionalmente, y con el fin de facilitar la adaptación del número de personas matriculadas a la disponibilidad de puestos formativos en las empresas u organizaciones, aproximadamente la mitad del alumnado de segundo curso podrá desarrollar dicho módulo profesional de Formación en centros de trabajo durante el segundo trimestre del segundo curso, siempre y cuando hayan superado positivamente todos los módulos profesionales del primer curso académico.

7. Sin perjuicio de lo anterior y como consecuencia de la temporalidad de ciertas actividades económicas que puede impedir que el desarrollo del módulo profesional de Formación en centros de trabajo pueda ajustarse a los supuestos anteriores, este se podrá organizar en otros periodos coincidentes con el desarrollo de la actividad económica propia del perfil profesional del título.

8. En cualquier caso, la evaluación del módulo profesional de Formación en centros de trabajo quedará condicionada a la evaluación positiva del resto de los módulos profesionales del ciclo formativo.

CAPÍTULO III

Profesorado, espacios y equipamientos*Artículo 7. Titulaciones y acreditación de requisitos del profesorado.*

1. Las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas establecidas para el título referido en el artículo 1 de esta orden, así como las titulaciones equivalentes a efectos de docencia, son las recogidas respectivamente en los anexos III A y III B del Real Decreto 907/2013, de 22 de noviembre.

2. Con objeto de garantizar el cumplimiento del artículo 12.6 del Real Decreto 907/2013, de 22 de noviembre, para la impartición de los módulos profesionales que lo conforman, en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos establecidos en el citado artículo, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el anexo III C del Real Decreto 907/2013, de 22 de noviembre. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir, se considerará que engloba en sí misma los objetivos de dicho módulo. En caso contrario, además de la titulación, se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

Programas de los estudios aportados y cursados por la persona interesada, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que sea necesario justificar mediante la experiencia laboral que, al menos durante tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente, al que se le añadirá:

Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por la persona interesada. Esta actividad ha de estar relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

En el caso de quienes trabajan por cuenta propia, declaración de la persona interesada de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

Artículo 8. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de formación profesional, para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza, son los establecidos en el anexo III de esta orden y deberán cumplir lo establecido en el artículo 11 del Real Decreto 907/2013, de 22 de noviembre, así como la normativa sobre igualdad de oportunidades, «diseño para todas las personas» y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo.

CAPÍTULO IV

Otras ofertas y modalidad de estas enseñanzasArtículo 9. *Oferta a distancia.*

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia, cuando por sus características lo requieran, asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, mediante actividades presenciales.

2. Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación adoptarán las medidas necesarias y dictarán las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

3. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Artículo 10. *Oferta combinada.*

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral, con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

Artículo 11. *Oferta para personas adultas.*

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular destinada a las personas adultas.

2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales que les permita la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, cumpliendo lo previsto en el capítulo I del título IV del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de formación profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.

3. Con el fin de conciliar el aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación podrán establecer medidas específicas para cumplir lo dispuesto en el artículo 41 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, y posibilitar una oferta presencial y a distancia de forma simultánea.

4. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Dirección General de Formación Profesional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte podrá autorizar a las Direcciones Provinciales y a las Consejerías de Educación la impartición, en los centros de su competencia, de módulos profesionales organizados en unidades formativas de menor duración. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos, será la unidad mínima e indivisible de partición.

Disposición adicional única. *Autorización para impartir estas enseñanzas.*

Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación tramitarán ante la Dirección General de Formación Profesional la autorización para poder impartir las enseñanzas de este ciclo formativo, de forma completa o parcial, en régimen presencial y a distancia, de los centros que lo soliciten y cumplan los requisitos exigidos conforme a la legislación vigente.

Disposición final primera. *Aplicación de la orden.*

Se autoriza a la Dirección General de Formación Profesional, en el ámbito de sus competencias, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Disposición final segunda. *Implantación de estas enseñanzas.*

1. En el curso 2015-2016 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente orden.

2. En el curso 2016-2017 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el artículo 1 de la presente orden.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 21 de julio de 2015.—El Ministro de Educación, Cultura y Deporte, Íñigo Méndez de Vigo y Montojo.

ANEXO I

Módulos profesionales

1. Módulo Profesional: Mantenimiento y comprobación del funcionamiento de los medios materiales empleados en la prevención de riesgos de incendios y emergencias.

Código: 1528.

Contenidos:

a) Preparación y puesta en funcionamiento de los equipos de protección personal:

Selección de los equipos de protección individual. Características. Categorías y pictogramas.

Utilización de los equipos de protección individual. Conservación y mantenimiento.

Instrucciones técnicas complementarias y normas asociadas a la fabricación, uso y mantenimiento de equipos. Prescripciones técnicas y obligaciones derivadas de los reglamentos de equipos y de la legislación específica.

Características, técnicas, uso, mantenimiento, limpieza y averías o defectos frecuentes de los equipos de protección personal para bomberos (cascos, prendas de protección individual, prendas de permanencia en parque, guantes, botas y trajes especializados, entre otros). Traje de protección química nivel II (antisalpicaduras) y traje de protección química NBQ nivel III (encapsulados).

Niveles y tipología de intervención en las emergencias y dotación de medios de protección personal necesarios para cada una de ellas.

Normativa de equipos de protección personal usados en la prevención y extinción de incendios.

b) Preparación y puesta en funcionamiento de los equipos de protección respiratoria:

Fisiología de la respiración. Atmósferas no respirables: productos de la combustión, humo, monóxido de carbono, ácido cianhídrico, atmósferas asfixiantes, exposiciones peligrosas y mortales, y gases tóxicos y corrosivos.

Equipos de protección respiratoria: equipos filtrantes y equipos de respiración autónomos de línea, cerrados y abiertos.

Componentes de los equipos de respiración autónoma (ERA) de circuito abierto: botella de aire comprimido, espaldera, máscara, válvula pulmoautomática y manorreductor.

Inspección del equipo y detección de averías: chequeo de presión, fugas, presión positiva y avisador acústico de baja presión en botella.

Colocación y retirada correcta del ERA.

Pautas de mantenimiento: diaria y periódica. Limpieza y mantenimiento básico del ERA. Mantenimiento periódico del ERA realizado por una empresa especializada.

Las botellas de aire respirable: tipología. Revisiones y pruebas periódicas de las botellas de aire respirable.

Procedimientos de recarga de botellas de aire respirable. Cálculo del consumo de aire.

Normativa de aplicación para la carga e inspección de ERA, según tipología y uso. Reglamento de aparatos a presión referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie.

Compresores: partes del mismo, funcionamiento y prevención de riesgos laborales. Pautas de mantenimiento: inspección, detección de averías y mantenimiento básico y periódico.

Normas básicas de seguridad en el uso del ERA.

c) Preparación, puesta en funcionamiento y mantenimiento básico de los equipos y herramientas empleados en las intervenciones:

Plegado de mangueras. Mangueras de impulsión: presión de uso, diámetros normalizados, racores de conexión y racoradores. Tapafugas y salvamangueras. Elementos de conexión: bifurcaciones, reducciones y adaptadores.

Equipos y útiles de abastecimiento de agua contra incendios: hidrantes, bocas de riego, columnillos y llaves.

Equipos, útiles y herramientas de aspiración de agua: manguerotes, válvula de pie y llaves. Bombas: motobombas, electrobombas y turbobombas.

Equipos y útiles de ataque a incendios con agua. Carretes de pronto socorro: baja presión y alta presión. Lanzas: chorro sólido, triple efecto, chorro hueco, lanza monitora. Despiece de las lanzas para su mantenimiento.

Limpieza de los premezcladores y equipos de ataque a incendios con espuma. Premezclador por aspiración, lanza de baja y media expansión. Generadores de alta expansión de espuma. Espumógenos y dosificaciones.

Ventiladores y extractores de humo. Batefuegos y mochilas. Cámaras de visión térmica.

Mantenimiento de unidades potabilizadoras. Esquemas de montaje y mediciones.

Equipos eléctricos y cojines de elevación de baja y alta presión. Equipos eléctricos y de trabajo caliente de corte y demolición: generadores eléctricos, equipos de corte por plasma, equipos de oxicorte, sierra tronzadora, amoladora o radial eléctrica, electrosierra y motosierra, taladro portátil a batería, sierra portátil a batería y martillo percutor. Focos y globos de iluminación.

Equipos hidráulicos de corte y separación. Grupo hidráulico. Separador hidráulico. Cizalla hidráulica. Cilindros hidráulicos. Mangueras con sistema CORE.

Equipos de tracción y arrastre: cabestrante y tráctel.

Equipos de detección de víctimas en hundimientos: detección por sonido y detección por imagen.

Materiales individuales de uso obligatorio en salvamento acuático: traje de neopreno, casco, chaleco, guantes, escaques, gafas y aletas.

Materiales de uso colectivo: cuerda de seguridad, boyas y tubos de rescate, tableros, elementos de inmovilización, embarcación neumática, camilla nido flotante, moto de salvamento, sistemas de iluminación, carretes, elementos de corte y materiales específicos de acceso o evacuación.

Herramientas empleadas en los apeos y apuntalamientos. Motosierra. Sierra de mano. Martillo de orejas. Tenazas. Barrena de madera. Pata de cabra. Plomada. Nivel. Escuadra. Falsa escuadra. Bridas. Llave inglesa. Puntal telescópico. Maceta. Cortafríos. Puntero. Paleta catalana. Pala terrera. Azadón de pala. Zapapico. Maza de hierro.

Herramientas empleadas en la progresión con cuerdas. Material de anclaje. Materiales especiales. Mantenimiento y caducidad de materiales. Textiles y cuerdas, cintas y arneses. Escalas de salvamento. Norma UNE EN 1147. Escaleras: de ganchos, de garfios, de antepecho y extensible o escalera corredera. Grandes escaleras. Ventajas e inconvenientes de las escalas de madera, de fibra y de aluminio. Mantenimiento.

Herramientas y equipos para protección contra el riesgo eléctrico (banquetas y alfombras aislantes, pértigas de salvamento, herramientas aislantes y empuñaduras quita-fusibles).

Detectores y medidores de sustancias peligrosas: explosímetros, detectores de gases y detectores de radiactividad.

Material sanitario: botiquín, camillas, colchones de vacío y resucitadores pulmoautomáticos.

Funcionamiento y mantenimiento de primer nivel de los equipos de radiocomunicaciones. Radioemisoras fijas y portátiles. Alimentadores, baterías y antenas. Cobertura radio eléctrica. Redes de radiocomunicación simples, con repetidores y de asignación dinámica de frecuencias.

d) Mantenimiento de primer nivel y comprobación del estado y operatividad de los vehículos de emergencia:

Funcionamiento y componentes de los motores de explosión y de los motores diésel. Motores de dos tiempos y de cuatro tiempos. Propulsión. Tracción delantera y propulsión total.

Diferencia entre vehículos urbanos y 4x4: suspensiones, transmisión, diferenciales, partes principales, altura mínima, ángulo de ataque, ángulo de vuelco, vadeo y radio de giro. Norma europea de vehículos contra incendios.

Mantenimiento. Tipos de aceites, grasas y otros fluidos. Engrase de transmisiones. Control del nivel y reposición de aceite motor, aceites hidráulicos y otros fluidos. Engrase de transmisiones. Instalación eléctrica de los vehículos. Sistema de arranque en frío. Medidas preventivas que hay que tomar durante el mantenimiento de los vehículos.

Almacenamiento, trasiego y tratamiento de combustibles, aguas y aceites. Circuito de combustible y sus componentes. Normativa relacionada con el manejo y almacenamiento de combustible. Prevención y lucha contra la contaminación por hidrocarburos. Circuitos de aceite lubricante: componentes.

Análisis y tratamiento de agua para motores y calderas.

e) Comprobación de las dotaciones de los vehículos de emergencia:

Autobombas: bomba urbana ligera, bomba urbana pesada, bomba forestal ligera, bomba forestal pesada, bomba nodriza ligera y bomba nodriza pesada.

Otros vehículos de extinción y salvamento: autoescala automática, autogrúas, autoescala semiautomática, autoescala manual, autobrazo articulado y autobrazo extensible. Furgones: de útiles, de apeo y apuntalamiento, de reserva de aire y de mercancías peligrosas. Vehículos especiales de los servicios de bomberos.

Ley de Seguridad Vial y otras normativas acordes.

Instalación hidráulica de los vehículos autoescala o autogrúa: características y mantenimiento básico.

Dotación de material de los vehículos de emergencias. Ubicación y estiba.

Tipos de bombas. Bombas centrífugas: partes de una bomba, bombas de baja presión, bombas de alta presión y bombas combinadas. Curvas características de las bombas. Normas de uso, aspiración y cebado de la bomba. Principios de aspiración.

Dosificadores automáticos de espumógeno: tipología, sistema de control, caudalímetros, bombas de inyección y espumógenos. Limpieza y mantenimiento básico.

f) Mantenimiento de infraestructuras destinadas a la prevención y extinción de incendios forestales:

Infraestructuras de prevención de incendios forestales. Tipos y características. Estado necesario de conservación y operatividad.

Infraestructuras de extinción de incendios forestales. Tipos y características. Estado necesario de conservación y operatividad.

Problemas de conservación y operatividad de las infraestructuras de prevención y extinción de incendios forestales. Medidas preventivas y medidas correctoras frente a la reducción de la operatividad de las infraestructuras.

Requerimientos de mantenimiento y adecuación de las infraestructuras de prevención y extinción de incendios forestales. Tipos de trabajos de mantenimiento necesarios de las infraestructuras de prevención y extinción. Necesidades de medios humanos y materiales de los principales trabajos de mantenimiento. Valoración del coste de los trabajos. Principales riesgos de los trabajos de mantenimiento.

Informes e inventarios sobre las infraestructuras de prevención y extinción de incendios forestales.

g) Mantenimiento y uso de los equipos y herramientas de intervención en la extinción de incendios forestales:

Equipos y herramientas utilizados en la extinción de incendios forestales. Tipos y características. Usos comunes y particulares.

Estado adecuado de los equipos y herramientas de extinción de incendios forestales para garantizar su operatividad y eficacia.

Vida útil media de equipos y herramientas de extinción de incendios forestales. Problemas derivados del uso continuado de equipos y herramientas. Problemas derivados del uso incorrecto de equipos y herramientas.

Técnicas de mantenimiento de equipos y herramientas de extinción de incendios forestales. Costes medios de reparaciones y sustituciones de equipos y herramientas de extinción de incendios forestales.

Condiciones adecuadas de almacenaje y transporte de equipos y herramientas de extinción de incendios forestales.

Métodos de cumplimentación y actualización de inventarios.

2. Módulo Profesional: Vigilancia e intervención operativa en incendios forestales.

Código: 1529.

Contenidos:

a) Aplicación de técnicas de detección, localización y comunicación de información de incendios forestales:

Identificación de elementos de riesgo. Actividades y usos susceptibles de generar un incendio forestal.

Vigilancia y detección de incendios forestales. Medios. Dotación de primer ataque de los medios utilizados en la vigilancia de incendios forestales. Principios de establecimiento de rutas de vigilancia en función del riesgo y los medios disponibles.

Localización de incendios forestales. Medios y equipos utilizados. Usos. Manejo e interpretación de cartografía.

Caracterización de incendios forestales. Análisis de las columnas de humo según la tipología del incendio. Información relevante. Características y necesidades de intervención en primer ataque.

Caracterización de la zona de inicio del incendio forestal: topografía, vegetación, población y asentamientos, infraestructuras y actividades económicas.

Transmisión de información sobre incendios forestales. Análisis y síntesis de información obtenida durante la vigilancia. Normas y protocolos de comunicación según el medio empleado.

Estimación de medios necesarios. Tiempos estimados de desplazamiento. Procedimientos y protocolos de desplazamiento en función del tipo de unidad de intervención.

b) Preparación de la intervención en un incendio forestal:

Preparación de equipos de protección individual. Equipos. Usos y procedimientos de verificación y colocación de los EPI. Criterios de selección según tipo de intervención.

Preparación de equipos de comunicaciones y localización. Equipos. Verificación de operatividad. Funcionamiento de los equipos de comunicaciones y localización.

Preparación de los equipos y herramientas de intervención de incendios forestales. Equipos y herramientas. Traslado de equipos y herramientas. Verificación de la operatividad. Usos comunes y específicos.

Selección de rutas. Normas de seguridad en los desplazamientos. Limitaciones de los vehículos. Necesidades mínimas de las pistas y caminos. Trazado de rutas óptimas. Cálculo de tiempos.

c) Traslado por tierra al lugar del incendio forestal:

Vehículos de transporte y extinción de incendios forestales. Usos sobre el terreno. Autobombas forestales ligeras y pesadas. Autobombas nodrizas. Herramientas y equipos accesorios.

Especificaciones de los vehículos de transporte y extinción de incendios forestales. Equipamiento específico: dispositivos de remolque, instalación hidráulica, cisternas, devanaderas fijas, equipo generador de espuma en bomba, dotación y equipos. Usos según tipología de la intervención.

Conducción de vehículos de transporte y extinción de incendios forestales. Técnicas de conducción de vehículos ligeros y pesados.

Técnicas de conducción por caminos y pistas forestales. Integración del conductor con el vehículo. Ergonomía.

d) Organización del helitransporte al lugar del incendio y trabajo con medios aéreos:

Evaluación del comportamiento del incendio desde helicóptero.

Helitransporte de personal y medios de extinción: tipos y características de los helicópteros de transporte. Protocolos de embarque: colocación del helibalde y el mangote de aspiración. Normas de transporte de personal en helicóptero. Normas de transporte de combustible en helicóptero. Protocolos de transporte de herramientas y equipos de extinción. Protocolos de desembarque. Protocolos de comunicación con el comandante y con el exterior.

Medios aéreos en la extinción de incendios forestales. Uso de helicópteros de intervención: helicópteros de transporte y extinción, helicópteros bombarderos y helicópteros de coordinación, comunicación y envío de imágenes. Uso de aviones de intervención: aviones anfibios, aviones de carga en tierra, aviones mixtos anfibios/carga en tierra y aviones de coordinación, comunicación y envío de imágenes.

Procedimientos de trabajo con medios aéreos. Protocolo de carga y descarga de agua y sustancias retardantes, en aviones, desde tierra. Trabajo desde tierra con medios aéreos. Normas de seguridad. Comunicación con medios aéreos. Protocolos. Alfabeto aeronáutico.

Limitaciones de actuación de los medios aéreos. Normativa de aviación civil. Otras limitaciones según tipo de medio.

e) Intervención operativa in situ en incendios forestales:

Valoración de la evolución del incendio forestal. Verificación de los bienes afectados por el incendio.

Selección y uso de herramientas y equipos de extinción: pulasky, azada, mcleod, pala, palín, gorgui, batefuegos, podón, motosierra, extintor de explosión, antorcha de goteo y

mochila extintora, entre otros. Vehículos y maquinaria: bulldozer, autobomba y camión nodriza, entre otros.

Protocolos de trabajo y normas de seguridad con medios aéreos para el personal de tierra.

Tipos y empleo de técnicas de ataque directo: con herramienta manual y mediante tendido de mangueras, entre otros.

Tipos y empleos de técnicas de ataque indirecto: con línea de defensa, línea a dos pies, quema de ensanche y contrafuego, entre otros.

Tipos y empleo del agua y productos químicos retardantes de la combustión.

Riesgos y medidas de seguridad. Características. Ventajas e inconvenientes. Manuales de operación con retardantes.

Estrategias y tácticas empleadas en la extinción de incendios forestales. Fases de un incendio forestal: incendio activo, estabilizado, controlado y extinguido. Zonificación de un incendio forestal: frente, flancos, cola y otros. Sectores. Incendios en zonas de interfaz urbano-forestal. Particularidades. Interpretación de mapas topográficos (escalas, curvas de nivel y altitudes).

Estructura organizativa de la lucha contra los incendios forestales. Sistema de manejo de emergencias. Principios y características. Puesta en marcha. Estructura organizativa y de mando en ataque inicial, ataque ampliado y gran incendio.

Valoración de necesidades logísticas y de avituallamiento. Necesidades de avituallamiento y descanso en el trabajo en extinción de incendios forestales. Tipos de avituallamiento y requisitos mínimos. Necesidades de recursos logísticos en incendios forestales. Principales averías de los medios, equipos y herramientas durante el incendio forestal.

Normas y protocolos de comunicación propios del incendio forestal. Comunicaciones por emisora y otros dispositivos. Especificaciones con medios aéreos.

3. Módulo Profesional: Intervención operativa en extinción de incendios urbanos.

Código: 1530.

Contenidos:

a) Traslado al lugar del incendio:

Preparación o montaje de equipos de protección individual en la extinción de incendios urbanos. Procedimiento de verificación y control de los EPI. Usos correctos durante la intervención. Prevenciones. Ergonomía en el uso de los equipos.

Preparación de equipos de protección respiratoria. Procedimientos de verificación y colocación. Usos correctos. Prevenciones.

Preparación de los equipos, herramientas y útiles de intervención de incendios. Procedimientos de verificación y estiba.

Selección de rutas y localización de medios de abastecimiento de aguas. Lectura de mapas urbanos. Rutas óptimas. Ubicación de hidrantes y otros medios.

Reglamentación y documentación de los vehículos. Preparación del vehículo y verificación de accesorios y herramientas en los vehículos.

Procedimientos y técnicas de uso de los vehículos contra incendios y salvamento. Autobombas: urbana ligera y pesada, y nodriza. Autoescalera. Vehículos de rescate. Vehículos: de rescate, vehículo-grúa y de transporte de material.

Características de los vehículos utilizados en incendios urbanos. Equipamientos específicos según tipo.

Conducción de vehículos de emergencia en seguridad y efectiva.

Técnicas en la conducción de vehículos pesados de emergencias ante situaciones diversas: glorietas, distancia de seguridad, curvas y conducción en tren de salida. Conducción en vías en condiciones difíciles: agua, hielo y viento.

Integración del conductor con el vehículo y ergonomía.

c) Intervención en incendios en presencia de electricidad:

Características y tipología de los sistemas eléctricos con riesgo de incendio: centrales, líneas de transporte, distribución de alta tensión, subestaciones y líneas de distribución de baja tensión. Centros de transformación: clasificación y elementos.

Efectos de la corriente eléctrica sobre el organismo humano.

Redes de distribución de baja tensión, acometidas e instalaciones de enlace: clasificación y elementos.

Elementos de seguridad personal: material de aislamiento. Usos correctos y aplicación de los protocolos de seguridad.

Medios de detección y medida para baja, media y alta tensión.

Distancia de seguridad.

Maniobras de extinción de incendios en presencia de electricidad. Técnicas de extinción con agentes extintores. Extintores de CO₂. Extintores de polvo. Procedimientos de trabajo en seguridad en la extinción de un incendio en presencia de electricidad.

d) Control y extinción de incendios de interior:

Uso efectivo del agua como agente extintor en un incendio de interior. Métodos de extinción: directo, indirecto, abierto, cerrado, enfriamiento de gases y ofensivo.

Desarrollo del fuego en un compartimento ventilado.

Desarrollo del fuego en un compartimento no ventilado.

Recomendaciones en los procedimientos de trabajo.

Medidas de seguridad en los incendios de interior.

Ventilación en los incendios de interior.

Técnicas de buceo en humos por parejas: Avanzar sobre una pared, avanzar sin referencias, rastreo y búsqueda de personas en viviendas, ataque al fuego, bajada de escaleras y giros, detección y salvado de obstáculos, transmisión de información al compañero y uso de cuerda guía.

e) Control y extinción de incendios industriales:

Productos implicados en un incendio industrial y sus riesgos.

Tipos de construcción de la actividad industrial. Instalaciones fijas de extinción en un recinto industrial.

Factores que intervienen en el desarrollo de un incendio industrial.

Fases de un incendio industrial: afectación a un sector o zona y propagación generalizada.

Maniobras de control y extinción de incendios industriales. Extinción. Refrigeración. Abatimiento de gases.

Uso de los medios de extinción adecuados: sistemas de impulsión, mangueras semirrígidas de impulsión, sistemas de conexión de mangueras y lanza de extinción, entre otros. Procedimientos de seguridad.

Métodos y técnicas de ventilación de humos en incendios industriales. Ventilación de edificios de gran altura.

Uso del equipamiento de intervención y seguridad: EPI, ERA y traje de protección química. Protocolos de seguridad.

f) Control y extinción de incendios con sustancias peligrosas:

Sustancias peligrosas. Normativa sobre sustancias peligrosas. Riesgos asociados a las sustancias peligrosas.

Planes de actuación en un incendio con sustancias peligrosas. Maniobras de control y extinción de incendios con sustancias peligrosas. Vehículos y recipientes para transporte de mercancías peligrosas. Señalización de vehículos y recipientes.

Procedimientos de control de accesos a la zona siniestrada.

Medios de extinción y contención adecuados. Uso y dosificación de dosificadores automáticos de espumógenos.

Uso de los aparatos y equipos de detección de sustancias peligrosas.

Intervenciones en siniestros con sustancias peligrosas.

4. Módulo Profesional: Intervención operativa en sucesos de origen natural, tecnológico y antrópico.

Código: 1531.

Contenidos:

a) Intervención en estructuras colapsadas, parcialmente colapsadas o con riesgo de colapso y en hundimientos del terreno:

Patologías comunes en edificios. Estado de ruina. Desplazamiento de pilares. Muros inestables. Forjados. Cubiertas. Escaleras.

Procedimientos y sistemas de afianzamiento de elementos estructurales. Desplazamiento de terrenos. Entibaciones. Bataches. Apuntalamiento y apeos. Encofrado y trabajo con madera. Demolición de partes y desescombros. Izado, arrastre, tiro y desplazamiento de grandes cargas. Retiradas selectivas. Descarga de maquinarias o elementos de peso y vibración.

Evaluación del estado de edificios. Síntomas de las lesiones del edificio. Separación de elementos estructurales. Corte de madera, metal y hormigón. Herramientas de corte. Técnicas de soldadura. Desplomes y colapsos. Causas, tipos y características de los colapsos estructurales. Huecos de supervivencia, riesgos, accesos y localizaciones de víctimas ocultas. Influencia de los fenómenos naturales en edificaciones en mal estado. Protección de elementos fundamentales y secundarios ante estos fenómenos. Disgregación de materiales.

Saneamiento de la fachada y las cubiertas. Lesiones en fachadas. Medios utilizados. Uso de herramientas mecánicas. Uso de herramientas eléctricas. Vehículos urbanos. Autoescalera. Protocolos de seguridad.

Causas de patologías en edificación: técnicas, accidentales y provocadas.

Análisis constructivo. Tipos de estructuras. Tipos de terrenos. Tipos de materiales utilizados en construcción. Instalaciones en edificios.

b) Intervención en emergencia en instalaciones de energía en edificios, vía pública o ámbito interurbano, viviendas, empresas, urbanos e interurbanos (sistemas de distribución):

Intervención en instalaciones de gas en edificios. Localización. Disposición y situación. Simbología de utilización. Componentes básicos. Tuberías y conducciones. Depósitos. Acometida. Redes de distribución. Aparatos de consumo. Gases: densidades y comportamientos.

Intervención en instalaciones de electricidad en edificios. Localización. Disposición y situación. Simbología de utilización. Componentes básicos. Redes de distribución de baja tensión. Acometidas eléctricas. Centros de transformación. Riesgos derivados de los trabajos con instalaciones de energía eléctrica. Normas y pautas de seguridad en los trabajos con instalaciones eléctricas.

Intervención en instalaciones de agua en edificios. Localización. Disposición y situación. Simbología de utilización. Componentes básicos. Tuberías y conducciones. Dispositivos. Válvulas. Bombas y depósitos.

Instalaciones de calefacción, climatización y ventilación. Localización. Disposición y situación. Simbología de utilización. Componentes básicos de calefacción. Calderas y quemadores. Tuberías y elementos de caldeo. Componentes básicos de climatización. Bomba de calor. Climatizadores. Acondicionadores. Consolas de condensación. Componentes básicos de ventilación. Tipos de ventilación. Natural forzada. Natural. Evacuación por humos en viviendas, locales y garajes.

Instalaciones de transporte. Escaleras mecánicas. Ascensores y montacargas.

c) Intervención ante riesgos producidos por sustancias peligrosas:

Riesgos asociados a las sustancias peligrosas en entornos urbanos y periurbanos.

Sustancias explosivas.

Gases.

Líquidos inflamables.

Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos.

Sustancias tóxicas.

Sustancias infecciosas.

Sustancias radiactivas.

Sustancias corrosivas.

Uso de los aparatos y equipos de detección.

Técnicas de intervención con sustancias peligrosas: abatimiento de gases, contención de líquidos, confinamiento de recipientes de sólidos y trasvases.

Uso de diques de contención y control de derrames. Otros vehículos y recipientes para transporte de mercancías peligrosas. Señalización.

Procedimientos de descontaminación para víctimas e intervinientes. Material de intervención.

Uso de trajes de protección nuclear, biológica y química (NBQ) con sustancias peligrosas. Riesgos en el uso de los trajes. Procedimientos de seguridad.

Uso de los equipos de protección (EPI y ERA) con sustancias peligrosas.

d) Intervención ante riesgos producidos por sustancias peligrosas NBQ.

Identificación de riesgos químicos, biológicos y nucleares en entornos urbanos.

Uso de los equipos de socorro, de descontaminación y de equipos de comunicaciones. Protocolos de seguridad.

Normativa de almacenamiento, empaquetado y transporte: etiquetas, paneles, cartas de porte y formas de los contenedores, entre otros.

Técnicas y procedimientos de tratamiento de sustancias peligrosas. Neutralización, dilución, venteo, relicuado, taponado, cubrición, sobreempaquetamiento, dispersión, nebulización, limpieza o retirada. Medición de niveles de contaminación según el tipo de sustancia.

Medición y toma de muestras de zonas afectadas. Tratamiento de seguridad de las muestras.

Características y propiedades de las materias implicadas: densidad, viscosidad, hidrosolubilidad, mezcla, reacción, cambios de estado y presión del vapor, entre otras.

Riesgos de explosión e incendio: BLEVE, Boilover, Slopover y Frothover.

Procedimientos y equipos de descontaminación.

Uso de los trajes de protección química. Trajes de nivel II y III de trabajo NBQ. Uso de los EPI y EPR. Protocolos de seguridad.

Procedimientos de coordinación con los cuerpos y fuerzas de seguridad en situaciones de riesgo con sustancias NBQ en entorno urbano.

e) Técnicas de apoyo a la población en situaciones de riesgo a las personas, los bienes o el medio ambiente, derivadas de tormentas torrenciales, avenidas y entorno acuático descontrolado:

Uso de bombas eléctricas, motobombas e hidrobombas.

Procedimientos de apertura de butrones en vertical y horizontal.

Utilización y mantenimiento de medios técnicos de megafonía manual o sobre unidades móviles, sistemas de alerta por ruido e iluminación y otros, ante posibles personas con deficiencia auditiva, visual o motora. Técnicas de comunicación en situaciones de riesgo colectivo.

Caudales, ríos, barrancos y características de flujos hídricos. Laminaciones y elementos de limitación o contención de flujos. Consecuencias y técnicas o procedimientos de retirada urgente.

Medición de niveles y caudales. Mapas de riesgo de inundabilidad, isocronas de avenidas en puntos de riesgo y viales de tránsito. Uso de bombas de achique y equipos de taponado y contención de avenidas y riadas. Instalaciones provisionales de rescate o amarre para personas en flotabilidad. Elementos de amarre superficial en avenidas o riadas, anclajes, funcionalidad, colocación y riesgos derivados de una mala instalación.

Uso de bombas eléctricas, mecánicas e hidráulicas. Tipos de bombas, caudales y presiones.

Bombas especiales para lodos. Uso, funcionalidad y mantenimiento.

Procedimientos de realización de diques. Equipos y sistemas de encofrado y albañilería.

Utilización de vehículos especiales para trabajos urbanos. Vehículo con cuña quitanieves. Vehículos de trabajo en altura. Vehículos taller con equipamiento técnico para trabajos en edificios (apuntalamientos y achiques). Vehículos grúa o pluma. Vehículos de carga, palas, retos y equipos de movimiento y desplazamiento de terreno. Otros vehículos de uso urbano: embarcaciones, carros, carretillas y cintas transportadoras.

Procedimientos de retirada de árboles u otros obstáculos urbanos en situación de peligro. Uso de motosierras, equipos de corte en frío y caliente (plasma, oxiacetileno y radiales). Uso de equipos de tiro y/o sujeción (tráctel, cabestrantes y poleas, entre otros). Medición, evaluación y potabilización de aguas (PH, salinidad y calcificación). Elementos químicos de neutralización.

f) Técnicas de apoyo a la población y restauración de la normalidad en situaciones de riesgo potencial:

Uso, montaje y mantenimiento de estaciones portátiles de depuración de aguas, almacenamiento de aguas depuradas y redes de saneamiento provisionales.

Uso y aplicaciones de estaciones de iluminación portátiles, grupos generadores de energía eléctrica e instalaciones eléctricas de abastecimiento o prolongación. Uso de herramientas de trabajo para el montaje de elementos eléctricos. Herramientas de rescate ante riesgos eléctricos tales como banqueta aislante, guantes dieléctricos, pértiga de rescate y corte de fusibles, entre otras.

Riesgos eléctricos, accidentes eléctricos y rescate de personas en situación de riesgo eléctrico. EPI para riesgo eléctrico.

Conducción de vehículos.

Técnicas de ejecución de quemas prescritas. Criterios de prescripción. Fichas de prescripción y evaluación. Normativa. Riesgos. Perimetración de fincas.

Rescate de animales. Características del comportamiento. La manipulación de animales. Sistemas de captura química y física. Uso seguro de escaleras. Técnicas de manejo apícola de enjambres, empaquetado y movilidad. Comportamiento de enjambres y colonias. Uso y seguridad de elementos de disuasión química.

Uso de las herramientas, EPI y medios colectivos de protección en los trabajos con animales. Herramientas de captura: redes, lazos, salabres, bolsas y ganchos, entre otras. Izado de animales con medios mecánicos, aéreos o manuales. Pautas para el uso de arneses especiales. Precauciones en la retirada de animales muertos. Uso de elementos desinfectantes según normativa.

5. Módulo Profesional: Intervención operativa en actividades de salvamento y rescate.

Código: 1532.

Contenidos:

a) Rescates y salvamento en altura:

Normativa y legislación sobre trabajos en altura y espacios confinados. Uso de herramientas de progresión por cuerdas. Conceptos físicos básicos aplicados al uso de cuerdas y herramientas de progresión por cuerdas.

Normas técnicas de prevención sobre trabajos en altura. Características y usos correctos e incorrectos del material individual y colectivo usado en trabajos en altura: cuerdas, cintas, placas de reparto, arnés, elementos de amarre, cabos de anclaje, descensores, bloqueadores, elementos anticaída, conectores, anclajes fijos, poleas, poleas compuestas, poleas con freno, trípodes, tornos y camillas.

Ejecución de los nudos. Encordamiento, anclaje, unión, bloqueantes, direccionales, tensores y especiales. Ejecución de los nudos.

Cadena dinámica de seguridad, factor de caída, fuerza de choque, efecto palanca, efecto polea, aseguramiento dinámico y estático, y desviadores.

Sistemas de anclaje de seguridad: en línea y en triángulo.

Técnicas: anclajes, descensos por cuerdas, progresión, líneas de vida, ascensos por cuerdas, paso de fraccionamientos en descenso y en ascenso, tirolinas, polifrenos y polipastos.

Procedimientos de rescate por ascenso y descenso sobre cota 0. Rapel asegurado, evacuaciones por descenso con triángulo de evacuación o con camilla. Progresión con cuerda: por estructura y por escala de ganchos asegurado. Evacuaciones por ascenso: con triángulo de evacuación o con camilla.

Rescate con autoescala. Aproximación, medidas de seguridad y aseguramiento de la víctima.

Escalas de salvamento. Norma UNE-EN 1147. Escaleras de madera y de fibra. Recomendaciones de uso y mantenimiento.

b) Rescate de personas atrapadas en ascensores, elevadores y espacios cerrados:

Descripción y tipología de los ascensores: eléctricos, hidráulicos y de husillo. Elementos a tener en cuenta durante la intervención: cuarto de máquinas, cuadros de maniobra, interruptor general, hueco del ascensor, cabina, contrapeso, vehículo, estribo, paracaídas, guardapiés, guías y amortiguadores.

Medidas de seguridad para el trabajo en ascensores. Uso de las herramientas de corte y separación en las intervenciones en ascensores y espacios cerrados.

Procedimiento para rescate en ascensores con personas encerradas.

Procedimiento para rescate en ascensores con personas atrapadas.

Procedimiento para rescate en ascensores con víctimas por precipitación.

Entrada forzada. Técnicas no destructivas de apertura de puertas (acceso rápido no destructivo), destructivas (mediante palancas manuales, mediante uñas hidráulicas y mediante golpeo) y por manipulación de cierres (mediante actuación en la cerradura y mediante actuación en candado).

Aplicaciones específicas de las técnicas de rescate y movilización en espacios cerrados.

c) Rescate en accidentes de tráfico y otros medios de transporte:

El rescate en accidentes de tráfico: componentes técnicos y componentes médicos. El ciclo del salvamento: notificación y respuesta, desplazamiento y ubicación de vehículos, balizamiento y señalización, estabilización, excarcelación, extracción y movilización de víctimas. Terminación.

Organización de la intervención. Mando y control, delegación y traslado del mando. Coordinación con los equipos sanitarios.

Control de riesgos. Ubicación de los vehículos de emergencias. Aproximación, ubicación de vehículos y señalización. Maniobras de estabilización de vehículos: sobre un lateral, sobre el techo y de emergencia. Control de la circulación por los agentes de tráfico.

Valoración de riesgos probables por sustancias peligrosas, por incendios o por los sistemas eléctricos. Derrames de combustible y otros líquidos y fluidos del vehículo.

Uso de herramientas de excarcelación: hidráulicas, neumáticas, eléctricas, de corte y manuales. Elementos de protección. Normas de seguridad.

Maniobras de acceso a la víctima y excarcelación: retirada de cristales, retirada de puertas, retirada de techo, desplazamiento de salpicadero y desmontes laterales. Rescates en camiones y autobuses.

Riesgos, medidas preventivas y operacionales en rescates en accidentes ferroviarios. Puesta a tierra de la catenaria.

Riesgos, medidas preventivas y operacionales en rescates en túneles.

Técnicas de movilización en el interior del vehículo. Maniobras básicas, extracciones y movilizaciones de emergencia. Casos especiales.

d) Salvamento de personas y rescate de objetos en el medio acuático:

Uso del material para el salvamento de personas en superficie de medio acuático: materiales individuales (traje de neopreno, casco, chaleco, guantes, escaarpines, gafas y aletas) y colectivos (cuerda de seguridad, boyas y tubos de rescate, tableros, elementos de inmovilización, embarcación neumática, camilla nido flotante y moto de salvamento). Riesgos y prevención de los mismos en el rescate acuático.

Técnicas de localización de víctimas en el medio acuático: balizamiento, por calles, circulares y por incrementos.

Secuencia de actuación en el rescate acuático: entrada en el agua, aproximación, control, remolque y extracción del agua. Técnicas para entrar en el agua. Natación adaptada al salvamento.

Control de la víctima y técnicas de zafadura. Técnicas de remolque directo «cuerpo a cuerpo». Técnicas de remolque utilizando material de rescate.

Técnicas de extracción del agua de un accidentado.

Rescate acuático en aguas con corriente: andando asegurado, nadando, maniobra con lanzacabos y maniobra con tirolina.

Señales visuales de comunicación.

e) Localización y rescate de personas sepultadas, en espacios confinados o en espacios abiertos:

Tipologías constructivas. Técnicas tradicionales, estructuras metálicas y estructuras de hormigón armado. El hundimiento y colapso de los edificios. Tipología: en marquesina, en voladizo, en forma de V, estratificado, caída lateral y hundimiento combinado.

Seguridad general de las intervenciones. Zonas de seguridad y rutas de escape. Condiciones y acciones inseguras. Uso de los equipos de protección individual.

Procedimiento de trabajo en estructuras colapsadas: reconocimiento y evaluación, distribución del área de trabajo, asignación de funciones, rescate de accidentados en superficie y búsqueda y localización de víctimas no visibles. Estabilización de estructuras y apertura de huecos. Extracción y transporte de víctimas. Retirada de escombros.

Distribución de zonas de trabajo para la localización de víctimas. Reconocimiento y evaluación de la zona de hundimiento o confinamiento. Señalización de zonas inspeccionadas. Técnicas de búsqueda: búsqueda en superficie y estructuras poco dañadas, búsqueda en posibles huecos de supervivencia, búsqueda tras retirada selectiva o total de escombros. Contacto con las víctimas.

Estabilización de elementos estructurales. Apeos de emergencia, condiciones constructivas de los apeos y procedimiento para realizar un apeo. Entibaciones: ligera, semicuajada y cuajada.

Equipos y herramientas de perforación y corte: oxicorte, corte por plasma, equipos hidráulicos, sierras circulares tronadoras y martillos de perforación. Uso y normas de seguridad.

Operaciones de desescombro. Precauciones ante diferentes colapsos: mampostería y forjado de madera, mampostería y viguetas de hormigón, estructura de hormigón armado con viguetas de hormigón, estructura metálica y viguetas de acero, estructura metálica y viguetas de hormigón. Perforación sobre elementos estructurales. Contención de deslizamientos.

Maniobras de fuerza. Uso de herramientas de tracción y arrastre. Riesgos y precauciones. Uso de herramientas de elevación: cojines, cilindros, palancas, cables de acero, cadenas, grilletes, poleas, eslingas y sistemas de anclaje. Ejecución de maniobras.

Técnicas de excarcelación y transporte de heridos: sin camilla, con camilla y evacuación vertical.

Procedimientos de trabajo en descensos y ascensos en espacios confinados. Riesgos en espacios confinados: físicos, mecánicos, químicos y atmosféricos. Precauciones en el acceso y evacuación de bombero y víctima.

Localización de personas en espacios abiertos. Zonificación y coordinación. Uso de perros de rastreo.

6. Módulo Profesional: Inspección de establecimientos, eventos e instalaciones para la prevención de incendios y emergencias.

Código: 1533.

Contenidos:

a) Comprobación de los sistemas de protección pasiva existentes en los establecimientos, eventos e instalaciones:

Legislación básica de seguridad contra incendios: código técnico de la edificación (CTE) y reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

Sector y área de incendio. Usos de los edificios según el CTE.

Nivel de riesgo intrínseco y tipología de edificios en establecimientos industriales. Tamaño de sectores máximos. Sector ilimitado y sector de riesgo mínimo.

Elementos sectorizadores. Clasificación europea de los elementos sectorizadores. Justificación de la clasificación: justificación teórica, informes de clasificación y marcado.

Resistencia estructural. Protección estructural: tipología, masividad y cálculo de espesores de aplicación. Tiempo equivalente y sistemas de cálculo simplificados. Mantenimiento de los elementos de protección pasiva.

b) Comprobación de las condiciones de evacuación de las personas en establecimientos, eventos e instalaciones:

Densidades y cálculo de ocupación.

Tipos de salida según planta y edificio. Escaleras y pasillos protegidos. Escaleras especialmente protegidas. Vestíbulos de independencia.

Origen de evacuación y recorridos máximos de evacuación y en fondo de saco. Número mínimo de salidas.

Capacidad de los distintos medios de evacuación. Espacio exterior seguro. Asignación de personas a salidas e hipótesis de bloqueo.

Puertas válidas para la evacuación. Sistemas de retención para puertas. Requerimientos en cuanto a iluminación de emergencia. Desarrollo de una evacuación en espacios cerrados y espacios abiertos.

Señalización de evacuación.

Combustibilidad de los materiales. Clasificación europea y su justificación. Protección de elementos combustibles.

Condiciones del «diseño para todas las personas».

c) Comprobación de los sistemas de seguridad activa existentes en establecimientos, eventos e instalaciones:

Requerimientos mínimos en cuanto a características, uso, acreditación documental y pautas de mantenimiento de los sistemas de protección activa: extintores, bocas de incendio equipadas, sistema de abastecimiento de agua, columna seca, detección automática de incendios, sistema de alarma de incendios e instalaciones de extinción automática de incendios.

Tipologías, prestaciones y usos recomendados de extintores, bocas de incendio y sistemas de detección de incendios y de extinción automática.

Nuevas tecnologías para la extinción de incendios: agentes halocarbonados, gases inertes, sistemas de agua nebulizada, CAF y generadores de aerosol.

Sistemas de control de humos y calor. Ventilación mediante conductos. Presurización diferencial de espacios protegidos. Extracción de humos en garajes: natural o forzada, extracción de humos y calor mediante exutorios con tiro natural o forzado.

Señalización de medios de protección activa de uso manual. Necesidades mínimas en cuanto a protección activa en actividades y establecimientos. Relación con los riesgos probables en función de su uso, superficie, altura de evacuación, nivel de riesgo intrínseco y otros riesgos existentes.

Condiciones del «diseño para todas las personas».

d) Comprobación de la accesibilidad, condiciones urbanísticas y redes de hidrantes existentes en los establecimientos, eventos e instalaciones:

Uso y disposición de los vehículos de emergencia en intervención. Relación con los viales y accesos.

Dimensiones y características mínimas de viales de aproximación, del entorno de los edificios y de las fachadas. Acceso a manzanas cerradas y tránsito sobre plazas con subterráneos. Problemáticas habituales en la accesibilidad de los vehículos de emergencia.

Tipología de hidrantes. Uso, ubicación y prestaciones de los hidrantes. Señalización de hidrantes: señalización vertical y mediante pintado de tapa y acerado.

Uso, ubicación y prestaciones de columnas secas.

Callejeros, toma de datos y rutas para vehículos de emergencias.

Fichas de revisión de hidrantes, columnas secas y selección de itinerario.

Gestión de la información recopilada.

e) Comprobación de la planificación de autoprotección y emergencia en establecimientos, eventos e instalaciones inspeccionados:

Fundamentos jurídicos de la planificación de emergencias. Planes territoriales y especiales.

El plan de emergencia municipal: objetivos, funciones, intervinientes, coordinación y responsabilidades.

La norma básica de autoprotección: ámbito de aplicación y estructura. Identificación de titulares, descripción de la actividad, inventario, análisis y evaluación de riesgos.

El riesgo y la prevención de incendios.

Riesgos en actividades con aglomeración de público.

Inventario de medios materiales y humanos. Mantenimiento de las instalaciones. Plan de actuación ante emergencias. Integración del plan de autoprotección. Implantación y actualización del plan de autoprotección.

La organización de la emergencia: funciones, roles, comunicaciones, actuaciones, ayuda externa y responsabilidades.

Planificación de autoprotección y seguridad en espectáculos con fuegos artificiales.

Formación básica del equipo de primera intervención: teoría del fuego, agentes extintores, uso de extintores y bocas de incendio equipadas, y equipos de protección individual. Riesgos y procedimientos de actuación.

El reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

7. Módulo Profesional: Atención sanitaria inicial en situaciones de emergencia.

Código: 0055.

Contenidos:

a) Reconocimiento de los signos de compromiso vital:

Fisiopatología del proceso respiratorio: mecánica respiratoria, frecuencia respiratoria y lesiones torácicas. Signos y síntomas.

Fisiopatología de la circulación: ciclo cardíaco, frecuencia cardíaca, pulso y tensión arterial. Signos y síntomas.

Fisiopatología neurológica: alteraciones del nivel de consciencia.

Signos de compromiso vital en adulto, niño y lactante.

Proceso de valoración inicial ABC (Airway Breathing Circulation): estimación de la permeabilidad de la vía aérea, observación de la ventilación y observación de la circulación.

Toma de constantes vitales: frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, pulso, temperatura, tiempo de relleno capilar y tensión arterial.

Valoración del nivel de consciencia. Valoración cuantitativa. Escala de coma de Glasgow.

Protocolos de exploración.

Actuación con seguridad mostrando confianza en sí mismo.

b) Aplicación de técnicas de soporte vital básico:

Parada cardiorrespiratoria. Concepto y causas.

Control de la permeabilidad de las vías aéreas.

Electrofisiología cardíaca básica. Propiedades de las células del miocardio: automatismo, conductibilidad, excitabilidad y contractilidad. Sistema de conducción del corazón. Electrocardiograma. Electrocardiograma de esfuerzo.

Trastornos del ritmo: bradicardia, taquicardia y fibrilación.

Resucitación cardiopulmonar básica e instrumental. Respiración boca a boca. Respiración boca-nariz. Ventilación con mascarilla de resucitación. Ventilación con bolsa autoinflable. Masaje cardíaco externo. Protocolo en función de paciente (lactante, niño y adulto).

Indicaciones del soporte ventilatorio.

Técnicas de apertura de la vía aérea: Maniobra frente-mentón y tracción de la mandíbula.

Permeabilización de la vía aérea con dispositivos orofaríngeos.

Técnicas de limpieza y desobstrucción de la vía aérea.

Desfibrilación externa semiautomática (DEA). Funcionamiento y mantenimiento del desfibrilador externo automático. Protocolo de utilización del desfibrilador externo automático. Recogida de datos de un desfibrilador externo automático. Método Utstein.

Medidas post-reanimación. Controles de: vía aérea y respiración, circulación, función cerebral y temperatura.

Aplicación de normas y protocolos de seguridad y de autoprotección personal.

c) Clasificación de las víctimas:

El triaje: concepto, objetivos y procedimiento general.

Primer y segundo triaje.

Puesto de triaje.

Valoración por criterios de gravedad: inspección, evaluación y decisión terapéutica.

Clasificación de métodos de triaje inicial según su fundamento operativo: métodos funcionales, métodos lesionales y métodos mixtos.

Categorización de las víctimas y procedimiento de etiquetado. Primera, segunda, tercera y cuarta categoría.

Codificación y estructura de las tarjetas de triaje: datos y códigos de colores.

Toma de decisiones con rapidez. Autoprotección. Control de la presión ambiental.

d) Clasificación de las acciones terapéuticas en la atención a múltiples víctimas:

Urgencia y emergencia: conceptos.

Sistema integral de urgencias y emergencias (SIE). Características y estructura del sistema integral de urgencias y emergencias (SIE). La cadena asistencial. Centro coordinador de urgencias y emergencias.

Decálogo prehospitalario. Fases.

Cadena de supervivencia. Eslabones.
Mecanismos lesionales según la naturaleza de la catástrofe. Heridos en explosiones. Síndrome por aplastamiento. Síndrome compartimental. Amputaciones. Inhalaciones de gases o partículas. Asfixia traumática.

Objetivos terapéuticos generales en la medicina de catástrofe.
Objetivos terapéuticos en las áreas de rescate, socorro y base.

8. Módulo Profesional: Apoyo psicológico en situaciones de emergencia.

Código: 0058.

Contenidos:

a) Reconocimiento de las disfunciones del comportamiento:

Introducción a la Psicología general.
Desarrollo de la personalidad. Teorías y tipos.
Etapas evolutivas del ser humano. Características fundamentales.
Principios de la atención psicológica. Las necesidades humanas.
Mecanismos de defensa de la personalidad.
Experiencias asociadas al proceso de enfermar. Ansiedad. Desarraigo. Desvalorización.
Mecanismos de adaptación psicológicos ante la vivencia de enfermedad.
Reacción emocional desajustada: ansiedad, fobias, pánico y depresión.
Reacción neuropatológica duradera.
Reacción psíquica grave.
Reacciones psicológicas y del comportamiento: normales y patológicas.
Negociación.
Asertividad.
Empatía.

b) Apoyo psicológico a los pacientes:

Factores estresores.
Objetivos del apoyo psicológico.
El rol del paciente. Actividad emotiva. Teoría de la emoción.
Control de situaciones de crisis. Duelo. Tensión. Agresividad. Ansiedad. Angustia.
Estrategia del control emocional.
Protocolo y técnica de actuación con la familia en situación de crisis.
Primeros auxilios psicológicos. Comportamiento de la población ante una catástrofe.
Periodo precrítico. Periodo de crisis. Periodo de reacción. Periodo postcrítico.
Reacción conmoción-inhibición-estupor.
Reacción de pánico.
Éxodos.

c) Apoyo psicológico a los equipos de intervención:

Funciones del equipo psicosocial. Medidas de contención.
Psicología del trabajo en equipo.
Dinámica grupal.
Técnicas de comunicación y relación grupal.
Reacciones psicológicas de los miembros de intervención.
El rol del profesional sanitario. Rol del paciente. La relación de ayuda.
Estrés: etiología y fisiopatología.
Factores típicos de un cuadro de estrés.
Síndrome del quemado.
Traumatización vicaria.
Técnicas de ayuda psicológica para los equipos de intervención. Técnicas de ayuda mutua. Técnicas de ventilación emocional.

- d) Comunicación psicosocial:
- Elementos de la comunicación. Emisor. Receptor. Mensaje. Canales comunicativos.
 - Tipos de comunicación. Lenguaje verbal. Lenguaje no verbal.
 - Dificultades de la comunicación. Mensajes que dificultan la comunicación.
 - Habilidades básicas que mejoran la comunicación interpersonal. Escucha activa.
 - Negociación. Asertividad.
 - Técnicas de comunicación y relación grupal.
 - Dinámica grupal.
 - Comunicación sanitario-paciente.
 - Indicativos de malos tratos físicos y psíquicos en la comunicación verbal y no verbal del paciente.
9. Módulo Profesional: Coordinación de equipos y unidades de emergencias.
Código: 1534.
Contenidos:
- a) Preparación y ejecución de ejercicios y simulacros:
- Ejercicios y simulacros. Instrumentos para su desarrollo y conducción: guion del simulacro, procedimientos y protocolos de conducción, y plan de seguridad.
 - Participantes: equipo de dirección, conducción y apoyo e intervinientes. Características principales, requerimientos y funciones.
 - Formación para la actuación en ejercicios y simulacros.
 - Escenarios de ejercicios y simulacros: elementos principales, seguridad y ambientación.
 - Evaluación de ejercicios y simulacros. Aplicación de instrumentos y métodos de evaluación. Evaluación de la organización y evaluación de los intervinientes.
- b) Acciones informativas, divulgativas y formativas de emergencias y protección civil:
- Ámbitos de intervención formativa en el sector de protección civil y emergencias: reciclaje profesional, prevención de riesgos laborales, implantación de planes de protección civil y autoprotección, equipo de primera intervención, equipos de segunda intervención y fomento de la cultura preventiva.
 - Estructura y desarrollo de actividades formativas.
 - Desarrollo de las actividades formativas e informativas. Demostración de funcionamiento y uso de equipamiento.
 - Entornos y recursos de motivación.
 - Dinamización de actividades grupales.
 - Atención individualizada. Orientación.
 - Condiciones del «diseño para todas las personas».
- c) Supervisión de las actividades de centros de comunicaciones o salas de operaciones de emergencias:
- Los centros de comunicación o salas de operaciones. Tipos. Funciones.
 - Sistemática de trabajo. Cadena de mando y responsabilidad. Características del trabajo de los operadores de centros de comunicaciones o salas de operaciones: trato con el ciudadano, carga de trabajo con picos y valles que puede generar situaciones de rutina y trabajo bajo presión, necesidad de toma de decisiones y tratamiento de llamadas maliciosas, entre otras. Perfil profesional.
 - La comunicación en emergencias: códigos de comunicación en emergencias, protocolos de recepción de llamadas y recogida de datos, y protocolos de despacho y transferencia de información.
 - Procedimientos de comunicación institucional. Equipamientos y sistemas de comunicaciones de los centros de comunicaciones y salas de operaciones de emergencias. Usos y prestaciones.

Procedimientos de coordinación de movilización y operativa de medios y recursos. Medios y recursos movilizables: capacidades, disponibilidad, tiempo de respuesta, ubicación continua y sistemas de alerta.

Tipos de incidentes, accidentes y sucesos peligrosos. Niveles de gravedad y niveles de emergencia.

Bases documentales y cartográficas.

Simuladores de evolución de incidentes y sucesos peligrosos.

d) Coordinación de los trabajos en emergencias:

Centros de coordinación de emergencias.

Definición de la gravedad de un incidente a partir de la información derivada de distintas fuentes.

Encauzamiento y dirección de comunicaciones interinstitucionales.

Situación orgánica en la estructura de mando de un operativo.

Supervisión y verificación de la disponibilidad de los materiales necesarios para la intervención. Procedimientos de actuación.

Uso de bases de datos de información de emergencias.

Procedimientos de alerta.

Técnicas de negociación y resolución de conflictos.

Organigramas de estructuras institucionales.

Utilización de información meteorológica. Herramientas SIG.

Protocolos de comunicación.

e) Supervisión de las actividades y del funcionamiento de centros de emergencias:

Los centros de emergencias. Funciones. Sistemática de trabajo. Cadena de mando y responsabilidad.

Perfil profesional del personal operativo.

Procedimientos del servicio.

Equipos de trabajo. Composición y funciones.

Gestión administrativa del personal del centro de emergencias.

Gestión de los equipamientos y medios materiales para operaciones de emergencia.

10. Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 1535.

Contenidos:

a) Búsqueda activa de empleo:

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en Emergencias y Protección Civil.

Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico en Emergencias y Protección Civil.

Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos.

Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Emergencias y Protección Civil.

Planificación de la propia carrera:

Establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias.

Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada.

Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.

Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.
Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.
El proceso de toma de decisiones.
Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.

b) Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

Métodos para la resolución o supresión del conflicto. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

Equipos en el sector de las emergencias y la protección civil según las funciones que desempeñan.

Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

Características de un equipo de trabajo eficaz.

La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.

Conflicto: características, fuentes y etapas.

Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.

c) Contrato de trabajo:

El derecho del trabajo.

Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales.

Análisis de la relación laboral individual.

Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.

Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.

Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.

Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

Representación de los trabajadores.

Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.

Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico en Emergencias y Protección Civil.

Conflictos colectivos de trabajo.

Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación y teletrabajo, entre otros.

Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.

d) Seguridad Social, empleo y desempleo:

El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.

Estructura del sistema de la Seguridad Social.

Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.

La acción protectora de la Seguridad Social.

Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.

Concepto y situaciones protegibles por desempleo.

Sistemas de asesoramiento de los trabajadores respecto a sus derechos y deberes.

e) Evaluación de riesgos profesionales:

Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.

Valoración de la relación entre trabajo y salud.

Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.

El concepto de riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.

La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- Riesgos específicos en el sector de las emergencias y la protección civil.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

f) Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una pequeña o mediana empresa del sector.

g) Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios. Urgencia médica. Conceptos básicos.
- Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

11. Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 1536.

Contenidos:

a) Iniciativa emprendedora:

Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de intervención en emergencias y protección civil (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otros).

- La cultura emprendedora como necesidad social.
- El carácter emprendedor.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La colaboración entre emprendedores.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una organización relacionada con la intervención en emergencias y protección civil.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la intervención en emergencias y protección civil.
- El riesgo en la actividad emprendedora.
- Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Objetivos personales versus objetivos empresariales.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la intervención en emergencias y protección civil.

Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad de intervención en emergencias y protección civil en el ámbito local.

b) La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.

La empresa como sistema.
El entorno general de la empresa.
Análisis del entorno general de una organización relacionada con la intervención en emergencias y protección civil.
El entorno específico de la empresa.
Análisis del entorno específico de una organización relacionada con la intervención en emergencias y protección civil.
Relaciones de una organización de actividades de intervención en emergencias y protección civil con su entorno.
Relaciones de una organización de actividades de intervención en emergencias y protección civil con el conjunto de la sociedad.
La cultura de la empresa: imagen corporativa.
La responsabilidad social.
El balance social.
La ética empresarial.
Responsabilidad social y ética de las empresas del sector de las emergencias y la protección civil.

c) Creación y puesta en marcha de una empresa:

Concepto de empresa.
Tipos de empresa.
La responsabilidad de los propietarios de la empresa.
La fiscalidad en las empresas.
Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios.
Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa relacionada con las actividades de intervención en emergencias y protección civil.
Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de una empresa relacionada con la intervención en emergencias y protección civil.
Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las pymes relacionadas con las actividades de intervención en emergencias y protección civil.
Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

d) Función administrativa:

Concepto de contabilidad y nociones básicas.
Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.
Análisis de la información contable.
Obligaciones fiscales de las empresas.
Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
Gestión administrativa de una empresa de actividades de intervención en emergencias y protección civil.

12. Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 1537.

Contenidos:

a) Identificación de la estructura y organización empresarial:

Estructura y organización empresarial del sector de emergencias y protección civil.
Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de emergencias y protección civil.
Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.

Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.

Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

b) Aplicación de hábitos éticos y laborales:

Actitudes personales: empatía, puntualidad.

Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.

Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.

Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.

Reconocimiento y aplicación de las normas internas de la empresa, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros.

c) Intervención en las actividades de control, mitigación y extinción de incendios, tanto forestales como urbanos:

Preparación de los equipos y herramientas de intervención en incendios. Puesta a punto y operatividad.

Movilización de los recursos de intervención.

Observación e información en instalaciones de vigilancia de incendios forestales.

Actividades de control y mitigación de incendios forestales. Medidas de autoprotección.

Extinción de incendios en un entorno urbano. Medidas de autoprotección.

Rehabilitación de primer nivel de los bienes o zonas afectadas por incendios.

Intervención en coordinación con medios aéreos.

Informe de intervención: origen y evolución, intervención realizada y medidas de mejora.

d) Intervención en incidentes de origen natural, tecnológico o antrópico:

Preparación de las zonas de intervención por riesgos provocados por sustancias peligrosas. Mediciones del riesgo provocado por la sustancia causante. Técnicas de control y mitigación: diques y control de derrames, entre otros. Aplicación de medidas de seguridad.

Aseguramiento de la estabilidad y saneamiento de fachadas y estructuras colapsadas, parcialmente colapsadas o en riesgo de colapso. Aplicación de medidas de seguridad.

Aplicación de las técnicas requeridas de neutralización, dilución, limpieza o retirada. Descontaminación de personas afectadas e intervinientes. Mediciones de sustancias contaminantes presentes en el medio, edificios o personas. Aplicación de medidas de seguridad.

Técnicas de contención, achique de agua o lodos y apertura de medios de desagüe en infraestructuras, edificios o terrenos. Aplicación de medidas de seguridad.

Tareas de restauración de la normalidad. Aplicación de medidas de seguridad.

Tareas de apoyo a personas en situación potencial de riesgo por ausencia de servicios básicos (traslado de potabilizadoras de agua, contenedores de agua o generadores de energía, entre otros).

Apoyo logístico en zonas de campamentos o albergues temporales, retirada de animales vivos o muertos y urgencias médicas (traslado de órganos, sangre u otros elementos). Protocolos establecidos.

Dispositivos de riesgo previsible por actividades o concentraciones humanas (grandes aglomeraciones por actividades deportivas o festivas, aterrizajes forzosos de aeronaves y quemas prescritas, entre otras). Protocolos establecidos. Aplicación de medidas de seguridad.

Coordinación con otros servicios públicos competentes durante la intervención.

e) Intervención en operativos de salvamento y rescate de personas:

Técnicas de intervención según la situación de las personas objeto de salvamento y rescate.

Preparación de los equipos y herramientas de intervención en operativos de rescate y salvamento.

Tareas y roles asignados en operativos de búsqueda de personas.

Actividades de rescates en altura. Normas y protocolos de seguridad.

Liberación de personas atrapadas en ascensores o elevadores o en accidentes de medios de transporte. Técnicas de excarcelación y movilización. Normas y protocolos de seguridad.

Rescate de víctimas en medio acuático. Normas y protocolos de seguridad.

Extracción de personas en espacios confinados o abiertos. Técnicas de demolición, movilización y entiba adecuadas al material derrumbado (tierra, piedras o nieve, entre otros). Movilización de la víctima. Normas y protocolos de seguridad.

Aplicación de las técnicas de soporte vital básico.

Aplicación de las técnicas y procedimientos de apoyo psicológico a víctimas en distintas situaciones de rescate.

f) Colaboración en la gestión de los equipos o unidades:

Participación en la gestión de los recursos humanos (determinación de horarios, turnos y relevos, y funciones administrativas, entre otros) y de los medios materiales (organización y gestión del almacén, asignación de recursos y supervisión de riesgos laborales, entre otras).

Preparación de simulacros y acciones formativas, informativas o divulgativas. Normas de seguridad establecidas.

Realización de actividades divulgativas y formativas programadas.

Participación en la gestión de un centro de coordinación de emergencias.

Mantenimiento de vehículos, equipos, herramientas e instalaciones de vigilancia e intervención.

Mantenimiento de los equipos de protección individual y colectiva, de los equipos de respiración autónoma y del material especializado.

Inspección de edificios, instalaciones de servicios e instalaciones industriales y de producción de energía.

Adecuación y disponibilidad de los sistemas y medios de emergencia de planes de autoprotección.

Informes de valoración de las acciones desarrolladas: riesgos detectados, funcionamiento de los servicios en que ha participado y acciones formativas, entre otros.

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales

Ciclo Formativo de Grado Medio: Técnico en Emergencias y Protección Civil

Módulo profesionalL	Duración (horas)	Primer curso (h/semana)	Segundo curso	
			2 trimestres (h/semana)	1 trimestre (horas)
1528. Mantenimiento y comprobación del funcionamiento de los medios materiales empleados en la prevención de riesgos de incendios y emergencias	140	4		
1530. Intervención operativa en extinción de incendios urbanos	240	8		
1532. Intervención operativa en actividades de salvamento y rescate	240	8		
1533. Inspección de establecimientos, eventos e instalaciones para la prevención de incendios y emergencias	70	2		
0055. Atención sanitaria inicial en situaciones de emergencia ⁽¹⁾	210	6		
1536. Empresa e iniciativa emprendedora	60	2		
1529. Vigilancia e intervención operativa en incendios forestales.	170		8	
1531. Intervención operativa en sucesos de origen natural, tecnológico y antrópico	170		8	
1534. Coordinación de equipos y unidades de emergencias	150		7	
0058. Apoyo psicológico en situaciones de emergencia ⁽¹⁾	60		3	
1535. Formación y orientación laboral.	90		4	
1537. Formación en centros de trabajo	400			400
Total en el ciclo formativo	2.000	30	30	400

⁽¹⁾ Módulos profesionales transversales a otros títulos de Formación Profesional.

ANEXO III

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Aula técnica de coordinación de emergencias	100	100
Aula técnica de asistencia sanitaria inicial a emergencias.	60	40
Aula técnica de mantenimiento de vehículos, máquinas y equipos de emergencias y protección civil	400	400
Aula técnica de mantenimiento y reparación de equipos especiales y utillaje.	50	50
Laboratorio de análisis de riesgos	60	50
Área de simulacros e intervenciones operativas ⁽¹⁾	2.500	2.500
Área de intervención en incendios forestales ⁽¹⁾	3.000	3.000

⁽¹⁾ Espacio no necesariamente ubicado en el centro educativo.

Equipamientos mínimos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	Ordenadores instalados en red, sistema de proyección e internet. Medios audiovisuales. Programas informáticos de aplicación.
Aula técnica de coordinación de emergencias.	ESTRUCTURADA EN: a) Zonas para prácticas de coordinación en equipo (Grupos de 6-8 alumnos). b) Zona para seguimiento y control de prácticas. Cada zona equipada con un mínimo de: – Un PC por cada 2 alumnos, conectado en red, equipado con sistema de información geográfica (tipo ArcGIS, ArcVIEW, Autodesk Geospatial o similar), software para simulación de escenarios de emergencia hidrológicos, sísmicos, volcánicos, de incendios forestales, entre otros y software de gestión de operaciones de emergencias. – Dos módulos de sistema integrado de comunicaciones. – Medios audiovisuales que posibiliten comunicaciones internas-externas. – Pizarras. – Sistema de impresión. – Mapas topográficos, planos, fotos panorámicas y orto fotos. – Base de datos de riesgos. Bases de datos operacionales (MMPP y otras). – Tablet para demostraciones.
Aula técnica de asistencia sanitaria inicial a emergencias.	Ordenador, cañón de proyección y pantalla. Equipos médicos para atención en emergencias. Equipos para inmovilización. Equipos para traslado (camillas). Colchón de vacío. Dumis con simulación de patologías. Desfibrilador semi automático. Por cada dos alumnos se requiere además: Un maniquí básico de adulto, un maniquí básico infantil, un balón de resucitación con mascarilla de adulto.
Aula técnica de mantenimiento de vehículos, máquinas y equipos de emergencias y protección civil.	Equipos para la limpieza de EPIS, perchas para secado posterior. Dos mesas de trabajo, equipadas con panel de herramientas y tornillo sujeción. Sistemas de toma de energía eléctrica adecuados y dimensionados. Equipo de soldadura y corte. Equipos para lijado, decapado y pintado de elementos. Compresor de aire para limpieza, pintado y otras acciones. Equipos para el petroleado y engrasado de elementos, piezas o vehículos, y sistemas de atornillado neumático.
Aula técnica de mantenimiento y reparación de equipos especiales y utillaje.	Equipos para la comprobación de estanqueidad de máscaras de protección respiratoria. Equipos para la comprobación y reparación de máscaras y sus componentes. Equipos y sistemas para el lavado, esterilización (fregadera de gran capacidad con grifo pulverizador de aclarado) y secado (equipo de secado de máscaras y elementos), así como de control y empaquetado manual para su posterior uso. Compresor para el llenado de botellas de aire respirable a presiones de 300 bar y 225 bar, con sistema de seguridad para botellas o sistema de cuarto estanco protegido según la normativa vigente. Equipos para la comprobación de la estanqueidad de trajes de protección química A-1 o nivel 3 (estancos a gases), desinfección y limpieza.

Espacio formativo	Equipamiento
Laboratorio de análisis de riesgos.	<p>Mesa de trabajo, equipo de ventilación mecánica, armarios para el almacenamiento del material y sustancias químicas peligrosas y material de seguridad.</p> <p>Botiquín, lavaojos y extintores.</p> <p>Bandejas de acero inoxidable de diferentes tamaños.</p> <p>Soportes metálicos para apoyar las bandejas.</p> <p>Elementos para el ensayo de neutralización de ácidos y bases.</p> <p>Elementos para la destilación de serrín e inflamabilidad de gases.</p> <p>Agitadores, reductores, enfriadores y destiladores.</p> <p>Sistemas de nebulización y pulverización de líquidos inflamables.</p> <p>Láminas de malla metálica de diferentes tamaños.</p> <p>Simuladores para explosiones y flashover.</p> <p>Simulador de límites de inflamabilidad.</p> <p>Cilindro de explosiones con sólidos pulverizados.</p> <p>Recipientes herméticos para recogida de residuos sólidos.</p> <p>Termómetros y cronómetros.</p> <p>Simulador de policarbonato transparente de edificio.</p> <p>Equipo de medición de datos climáticos, termómetro seco, termómetro húmedo, anemómetro y veleta.</p>
Área de simulacros e intervenciones operativas(1).	<p>En estos espacios tiene que haber zonas cubiertas con bancos para descanso y con pizarras para organizar las acciones que hay que realizar y evaluar las realizadas.</p> <p>ZONA DE EDIFICIOS:</p> <p>Simulador de edificio que posibilite el actuar a varios niveles partiendo de una hipótesis de rasante, así como también a diferentes niveles bajo rasante, así como simular estancias diversas y actividades variadas.</p> <p>En el simulador ha de haber la posibilidad de realizar fuegos en interior y exterior, y posibilitar maniobras de accesos por escaleras dotadas de columna seca, así como disponer de simuladores de balcones y ventanas al objeto de trabajo exterior con escaleras de diferentes configuraciones. El exterior ha de tener amplitud suficiente para el despliegue de líneas de agua, escaleras de mano y líneas de agua de carga desde hidrantes.</p> <p>El mismo edificio simulado u otro, ha de disponer de huecos para ensayo de accesos forzados, así como espacios donde puedan recrearse maniobras con ascensores, montacargas o similares.</p> <p>El espacio de entrenamiento ha de contar con la posibilidad de simular una industria, taller o centro de producción, donde poder recrear situaciones de fuego y/o incidentes con materias peligrosas.</p> <p>Se ha de contar de manera independiente o integrada en los anteriores, la posibilidad de visualización y trabajo con flashover.</p>

Espacio formativo	Equipamiento
<p>Área de simulacros e intervenciones operativas⁽¹⁾.</p>	<p>ZONA DE MANIOBRAS EN EXTERIORES:</p> <p>Zona destinada a albergar simulaciones de incendios y/o incidente con mercancías peligrosas en exteriores como vehículos pesados, ferroviarios, vehículos ligeros, aéreos. Posibilidad de ensayo vehículos siniestrados y con atrapamiento de víctimas.</p> <p>Rack de tuberías para simulación química y depósitos almacenamiento para simulado de incendios, fuga o derrame.</p> <p>Simulador de helicóptero para maniobras de embarque, desembarque, despliegue de elementos transporte agua, maniobras seguridad y rescate.</p> <p>Simulador para rescates verticales diversos que asemejen a situaciones variadas.</p> <p>Amplitud suficiente para el trabajo con tendidos de agua y espuma.</p> <p>ZONA DE COLAPSOS Y RESCATE HUNDIMIENTOS:</p> <p>Zona con elementos estructurales y otros pesados y con configuraciones diversas para el aprendizaje de izado, desplazamiento o apertura de huecos en dichos elementos.</p> <p>Simulación de edificio con patologías y/o zona colapsada para el ensayo de apeos, apuntalamientos, demoliciones, sujeción, izado y apertura de huecos, así como para la localización de víctimas, retirada escombros y apertura de trincheras o galerías en el interior.</p> <p>ZONA SIMULACIÓN RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS:</p> <p>Zona de terreno para la recreación de diques de contención a mano y con herramienta manual, con maquinaria específica y entibaciones o sujeciones de terreno.</p> <p>Espacio con posibilidad de incorporar maniobras de corte con motosierras y retirada de elementos sobre bienes diversos.</p> <p>Espacio para simular escapes de gas en vía pública, incendio de gas y maniobras de acercamiento y corte arquetas o llave aérea, ante diversas envergaduras.</p> <p>Simulador de pozo y/o espacio confinado para el ensayo de rescate en espacios confinados.</p> <p>Estanques agua para ensayo de bombeos, achiques y maniobras de rescate acuático en superficie⁽¹⁾.</p>
<p>Área de simulacros e intervenciones operativas⁽¹⁾</p>	<p>EQUIPOS MEDIOS Y MATERIALES:</p> <p>Los equipos y materiales a emplear en las diferentes maniobras, han de poderse albergar y transportar, sobre unidades móviles que permitan simular las fases de la intervención y las tácticas de ubicación segura de vehículos y medios.</p> <p>Se ha de disponer de material y equipos suficientes para el ensayo de extinción incendios, rescates de diferente índole, bombeos, iluminación, corte, izado y separación, sujeción de partes estructurales, cojines de izado y sujeción, equipos de comunicación y medios de protección personal. Material de rescate en presencia de tensión eléctrica. Herramientas de mano.</p> <p>Exposímetro. Cámara térmica. Trajes químicos. Protección respiratoria.</p> <p>Bombas, grupos electrógenos, equipos de trabajo con tensión eléctrica.</p> <p>Simulador de carga de vehículos y medios aéreos de carga en tierra por diferentes opciones (entrada normal, boca de hombre...).</p>

Espacio formativo	Equipamiento
Área de intervención en incendios forestales ⁽¹⁾	<p>Para la realización de las prácticas de intervención en incendios forestales se utilizarán algunas de las zonas y equipamientos del Área de simulacros e intervenciones operativas, relacionando aquí únicamente aquellas zonas y equipamientos que no se han incluido en el apartado anterior.</p> <p>Puntos de agua no necesariamente de obra o fijos, o piscinas portátiles con objeto de posibilitar bombeos o maniobras de presión por altura.</p> <p>Torre o caseta de vigilancia, o simulador incorporado en otras.</p> <p>Campo libre con zonas de desniveles variables para poder realizar maniobras con líneas de agua en progresión ascendente y descendente, bombeos, llenado de piscinas portátiles y vaciado por presión. (Pueden ser polivalentes con lo descrito anteriormente).</p> <p>Medios:</p> <p>Herramientas manuales de extinción de incendios forestales, desbroces y quemas.</p> <p>Elementos para albergar y transportar los equipamientos y herramientas hacia lugares y que posibiliten maniobras de inicio desde un punto de agua móvil.</p> <p>Equipos de protección individual.</p> <p>Emisoras y otros equipos de comunicaciones y transmisión de información.</p> <p>Brújula. Navegador.</p>

⁽¹⁾ Espacio no necesariamente ubicado en el centro educativo.