

ANEXO I

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO.

Código: SEAD0111

Familia profesional: Seguridad y Medio Ambiente.

Área profesional: Seguridad y Prevención.

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

SEA129_2 Extinción de incendios y salvamento (RD 1087/2005, de 16 de septiembre).

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC0401_2: Ejecutar las operaciones necesarias para salvar vidas en peligro.

UC0402_2: Ejecutar las operaciones necesarias para el control y la extinción de incendios.

UC0403_2: Actuar en sucesos descontrolados con amenaza para las personas o el medio ambiente.

UC0404_2: Ejecutar las operaciones necesarias para el control de emergencias con las ayudas técnicas adecuadas.

Competencia general:

Auxiliar y proteger a las personas y los bienes, controlar y extinguir los incendios utilizando los medios adecuados, para intervenir en cualquier lugar donde se produzca una emergencia, accidente o catástrofe.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en los servicios de bomberos dedicados a la extinción de incendios y salvamento en todo el territorio nacional, como trabajador dependiente de las administraciones públicas (estatal, autonómica y local), así como, medianas y grandes empresas; pudiendo ejercer acciones de colaboración internacional.

Sectores productivos:

Administración: estatal, autonómica y local. Instalaciones aeroportuarias. Sectores industriales dedicados a la producción, distribución, fabricación y almacenamiento de productos y sustancias peligrosas.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

5931.1047 Bombero, en general.

5931.1010 Bombero especialista de aeropuertos.

5931.1038 Bombero especialista de puerto.

- 5932.1013 Trabajador de reten de incendios forestales.
5931.1029 Bombero especialista de minas.
Bombero de servicios municipales.
Bombero de servicios provinciales.
Bombero de servicios de comunidad autónoma.
Bombero de servicios mancomunados.
Bombero de servicios consorciados.
Bombero voluntario.
Bombero de la Dirección General de la Conservación de la Naturaleza.
Bombero de empresa privada.
Bombero de otros servicios (FF.AA., entes públicos, etc.).

Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

Para ejercer la profesión de Bombero se precisa:

- Permisos de conducción de la clase: C (Ley sobre Tráfico, Circulación de vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 772/1997, de 30 de mayo).

Duración de la formación asociada: 650 horas.

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0401_2: Operaciones de salvamento (160 horas).

- UF2344: Operaciones de salvamento en altura y en espacios confinados (50 horas).
- UF2345: Rescates en medios de transporte y en medios acuáticos (50 horas).
- UF0677: (Transversal) Soporte vital básico (60 horas).

MF0402_2: Control y extinción de incendios (260 horas).

- UF2346: Extinción de incendios urbanos e industriales. Extinción de incendios en interiores (90 horas).
- UF2347: Operaciones de extinción de incendios forestales (90 horas).
- UF2348: (Transversal) Intervención en emergencias con sustancias peligrosas (80 horas).

MF0403_2: Fenómenos naturales y antrópicos (130 horas).

- UF2349: Actuación en sucesos por fenómenos naturales: Vendavales, inundaciones y riadas, hundimientos por efecto de terremoto o corrimientos de terreno y otros (50 horas).
- UF2348: (Transversal) Intervención en emergencias con sustancias peligrosas (80 horas).

MF0404_2: Operaciones de ayudas técnicas (140 horas).

- UF2350: Apeos, apuntalamientos y saneamientos (80 horas).
- UF2351: Achiques, rescate en ascensores y maquinarias, accesos, personas con enfermedad mental y suicidas, rescate de animales y corte de suministros (60 horas).

MP0488: Módulo de prácticas profesionales no laborales de extinción de incendios y salvamento (40 horas).

Vinculación con capacitaciones profesionales:

Los establecidos según la legislación vigente publicados en las normativas y decretos de cada una de las Comunidades Autónomas de España.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: EJECUTAR LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA SALVAR VIDAS EN PELIGRO.

Nivel: 2

Código: UC0401_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización.

RP1: Realizar operaciones de preparación y puesta en funcionamiento de los diferentes útiles y herramientas empleadas para las operaciones de salvamento.

- CR1.1 Los útiles y herramientas a emplear se revisan comprobando sus características.
- CR1.2 Se verifica la ausencia de defectos para asegurar el buen funcionamiento de:
 - Los medios de transporte.
 - Los medios de elevación y tracción.
 - Los medios de aislamiento eléctrico.
 - Los medios de corte, separación y extracción.
 - El equipamiento sanitario.

RP2: Realizar las operaciones genéricas de salvamento, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

- CR2.1 Las condiciones físicas son las adecuadas para el desarrollo de los trabajos específicos de la profesión.
- CR2.2 Las órdenes del Jefe de Dotación se ejecutan fiel y rápidamente.
- CR2.3 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se realizan de forma inmediata.
- CR2.4 Los elementos dañados, que afectan a la seguridad de las personas, se eliminan, aseguran y/o estabilizan de la mejor forma posible.
- CR2.5 La localización de personas atrapadas, en peligro, es una tarea prioritaria.
- CR2.6 Se les presta asistencia y alivio, de forma inmediata, a las personas afectadas o heridas.
- CR2.7 El traslado de heridos se realiza inmediatamente a una zona segura.
- CR2.8 Las operaciones de intervención se realizan en el menor tiempo posible, con las mayores garantías de seguridad respetando, en lo posible, las normas medioambientales.

RP3: Efectuar las operaciones de salvamento en altura, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos para la intervención, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

- CR3.1 Los medios necesarios para efectuar la maniobra de salvamento, se emplazan adecuadamente.
- CR3.2 Se localizan puntos de anclaje en elementos seguros de la estructura.
- CR3.3 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas atrapadas, se realizan de forma inmediata.
- CR3.4 El accidentado se inmoviliza y asegura en un medio disponible para su traslado a un lugar seguro.

RP4: Efectuar las operaciones de salvamento en espacios confinados, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos para la intervención, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR4.1 La atmósfera del espacio confinado se comprueba que no es nociva para la salud.

CR4.2 Los medios de protección personal son los adecuados para realizar las operaciones de salvamento.

CR4.3 Los medios necesarios para efectuar la maniobra de salvamento, se emplazan adecuadamente.

CR4.4 El accidentado se inmoviliza y asegura en un medio disponible para su traslado a un lugar seguro.

RP5: Efectuar las operaciones de salvamento en accidentes de medios de transporte, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos para la intervención, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR5.1 El vehículo se estabiliza para evitar desplazamientos que incrementen el peligro de la situación.

CR5.2 Los medios de prevención ante un posible incendio o explosión están dispuestos para su uso.

CR5.3 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se realizan de forma inmediata.

CR5.4 Los medios necesarios para efectuar la maniobra de salvamento, se emplazan adecuadamente.

CR5.5 El abordaje se realiza ejecutando las aperturas de puertas o cortes en la carrocería según la posición del vehículo.

CR5.6 Las estructuras inestables (poste, vallas, puentes, etc.), como consecuencia del accidente, se reparan.

CR5.7 Los derrames de combustible se atienden lo antes posible evitando el contagio ambiental de la zona.

CR5.8 La estabilización sanitaria de las víctimas se realiza antes de proceder a su excarcelación.

RP6: Efectuar las operaciones de rescate en medios acuáticos utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos para la intervención, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR6.1 Los factores de interés en relación con el estado del medio acuático, tales como, caudal, profundidad, color del agua, vegetación, rocas, se valoran previamente.

CR6.2 El lugar para realizar el rescate, así como los recursos materiales, se seleccionan en función del entorno y el número de accidentados.

CR6.3 Las líneas de seguridad se establecen siguiendo los criterios de autoprotección, accediendo a orillas y zonas de interés por los lugares más seguros.

CR6.4 El contacto con la víctima, se realiza, siempre que sea posible, por la espalda utilizando técnicas de zafaduras y evitando golpes.

CR6.5 Las técnicas de traslado de la víctima a un lugar seguro se efectúan en función de las condiciones del entorno, del accidentado y de los recursos materiales disponibles.

Contexto profesional

Medios de producción.

Furgón de útiles varios (FUV). Furgón de apeos y apuntalamientos (FAV). Furgón de salvamentos varios, (FSV). Furgón equipo acuático (FEA). Autoescala automática (AEA). Autoescala manual (AEM). Autobrazo articulado (ABA). Autobrazo extensible

(ABE). Vehículo de iluminación (VIL). Vehículo generador eléctrico, (VGE). Autogrúa pesada (AGP). Uniforme de trabajo completo. Herramienta de bombero. Escalas: ganchos, antepecho, corredera y garfio. Cuerdas, cinchas y tiros. Arnéses. Pértigas, banqueta, plancha, guantes y herramientas aislantes. Gatos mecánicos, gatos hidráulicos. Trácteles. Cojines elevadores. Soplete oxiacetilénico. Radiales. Separador/cortador hidráulico. Botiquín. Camillas. Colchones de vacío. Resucitadores pulmoautomáticos. Materiales individuales para la intervención en medios acuáticos.

Productos y resultados

Funcionamiento adecuado de los diferentes útiles y herramientas empleados para las operaciones de salvamento. Operaciones genéricas de salvamento. Operaciones de salvamento en altura. Operaciones de salvamento en espacios confinados. Operaciones de salvamento en accidentes de medios de transporte. Rescate de víctimas en agua. Utilización de equipamientos individuales para las intervenciones.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante de equipos. Manuales de manejo de los distintos equipos. Manuales técnicos de los productos. Ordenes del jefe o encargado de sección. Planes de emergencia y protocolos en salvamento.

Unidad de competencia 2

Denominación: EJECUTAR LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL CONTROL Y LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

Nivel: 2

Código: UC0402_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización.

RP1: Realizar operaciones de revisión y puesta en funcionamiento de los diferentes útiles y herramientas empleadas para la extinción de incendios.

CR1.1 Los útiles y herramientas a emplear se revisan, comprobando la ausencia de defectos así como sus características.

CR1.2 Se ejecutan las diversas operaciones de: instalación, prolongación y recogida de los distintos medios, útiles y elementos, que componen las instalaciones de ataque al fuego.

CR1.3 La limpieza de los distintos medios, útiles y elementos, que forman parte del equipo de trabajo se realiza de forma eficaz.

RP2: Realizar las labores necesarias para lograr la extinción del incendio, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos.

CR2.1 Las condiciones físicas son las adecuadas para el desarrollo de los trabajos específicos de la profesión.

CR2.2 Las órdenes del Jefe de Dotación se ejecutan fiel y rápidamente.

CR2.3 Las operaciones de intervención, necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se realizan de forma inmediata.

CR2.4 Las instalaciones de extinción se conectan correctamente a los vehículos autobombas.

CR2.5 Los mangajes se extienden por los lugares adecuados evitando roces.

CR2.6 Los puntos y frentes activos son sofocados con los medios de extinción adecuados.

CR2.7 La utilización de extintores se realiza paralelamente al foco del incendio.

CR2.8 El agua proyectada sobre el fuego forma un ángulo de ataque adecuado, en función de las características del incendio.

CR2.9 Las líneas de protección formadas son las adecuadas para evitar la propagación del incendio.

CR2.10 Los restos y rescoldos se sofocan y vigilan, para evitar que se reaviven los focos de fuego.

CR2.11 Las operaciones de intervención se realizan en el menor tiempo posible, con las mayores garantías de seguridad respetando, en lo posible, las normas medioambientales.

RP3: Realizar las labores necesarias para lograr la extinción del incendio en edificios e instalaciones, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos.

CR3.1 Los vehículos autobombas se emplazan pasado el siniestro.

CR3.2 Las canalizaciones de servicios de suministro de energía se cierran.

CR3.3 Los puntos de alimentación de agua se localizan y se tienden mangueras para conectarlos a las autobombas.

CR3.4 Los mangajes son tendidos desde la autobomba al punto del incendio.

CR3.5 El incendio es identificado, valorando el tipo y la magnitud del mismo.

CR3.6 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se realizan de forma inmediata, realizando su evacuación si es preciso.

CR3.7 Se emplean las técnicas adecuadas para conseguir el control de los humos generados por el incendio.

CR3.8 Los elementos incendiados son sofocados con los medios de extinción específicos.

CR3.9 Las líneas de protección formadas son las adecuadas para evitar la propagación del incendio.

CR3.10 Los rescoldos se sofocan y vigilan para evitar que se reaviven los focos de fuego.

CR3.11 La inspección final, para asegurar la completa extinción del incendio, se realiza antes de abandonar el lugar.

RP4: Realizar las labores necesarias para lograr la extinción del incendio forestal, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos.

CR4.1 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se ejecutan de forma inmediata.

CR4.2 Los puntos y frentes activos son sofocados con el batefuego y otras herramientas.

CR4.3 Los extintores de mochila se utilizan en fuegos de suelo, actuando paralelamente al borde del incendio.

CR4.4 Las mangueras son extendidas por los lugares adecuados, evitando roces, tras su correcta conexión a los vehículos y motobombas.

CR4.5 El agua se aplica sobre el fuego observando el ángulo de ataque, en función de la profundidad de la capa de combustible y la profundidad del suelo vegetal.

CR4.6 Las líneas de defensa se ejecutan talando o podando árboles y eliminando combustible para atajar los frentes activos del fuego.

CR4.7 La ejecución de contrafuegos u otros medios de lucha, se realiza en colaboración con otros colectivos presentes.

CR4.8 En el caso de aplicación de medios aéreos para la extinción de un incendio forestal, las normas específicas del personal de tierra se ejecutan de forma coordinada entre las distintas dotaciones de extinción.

CR4.9 Los restos y rescoldos que pudieran dar lugar al reavive de los focos de fuego, se sofocan totalmente y se vigilan durante un tiempo.

RP5: Realizar las labores necesarias para lograr la extinción del incendio de materias peligrosas, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos.

CR5.1 Los vehículos autobombas se emplazan protegidos de los efectos mecánicos y térmicos que puede causar el contenedor de la materia peligrosa.

CR5.2 La clase de materia incendiada se identifica de forma correcta.

CR5.3 La atmósfera, en el área de intervención se comprueba que no es nociva para la salud.

CR5.4 Los agentes extintores empleados son los específicos para la materia afectada.

CR5.5 Los puntos de alimentación de agua se localizan y se tienden mangueras para conectarlos a las autobombas.

CR5.6 Los mangajes son desplegados desde la autobomba al área del incidente.

CR5.7 Las aguas de escorrentía son controladas para evitar su entrada en las redes de alcantarillado o el terreno.

CR5.8 Las líneas de protección formadas son las adecuadas para evitar la propagación del incendio.

CR5.9 Los rescoldos se sofocan y vigilan para evitar que se reaviven los focos de fuego.

CR5.10 La inspección final, para asegurar la completa extinción, se realiza antes de abandonar el lugar.

Contexto profesional

Medios de producción.

Bomba urbana ligera (BUL). Bomba rural ligera (BRL). Bomba urbana pesada (BUP). Bomba forestal ligera, (BFL). Bomba nodriza ligera (BNL). Autoescala automática (AEA). Autoescala manual (AEM). Autobrazo articulado (ABA). Autobrazo extensible (ABE). Furgón de útiles varios (FUV). Furgón de apeos y apuntalamientos (FAV). Vehículo generador eléctrico (VGE). Uniforme de trabajo completo. Equipo de protección respiratoria (EPR). Herramienta de bombero. Escalas: ganchos, antepecho, corredera y garfio. Hidrante. Columna de hidrante. Llave de hidrante. Boca de riego. Boca de incendio equipada (B.I.E.). Columna seca. Mangajes de 70, 45 y 25 mm. Tapafugas. Estranguladores. Bifurcaciones. Reducciones. Adaptadores. Puente de mangueras. Lanzas de chorro sólido, triple efecto, chorro hueco y monitoras. Premezclador y lanza de espuma. Generadores de grandes volúmenes de espuma. Mangotes de aspiración. Llave de mangotes. Alcachofa de aspiración. Bomba manual. Hidroeyector e hidrobomba. Extintores. Batefuegos. Mochilas extintoras.

Productos y resultados

Funcionamiento adecuado de los diferentes útiles y herramientas empleados para las operaciones de extinción de incendios. Extinción de incendios en edificios e instalaciones. Extinción de incendios forestales. Extinción de incendios de materias peligrosas.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante. Manuales de manejo de los distintos equipos. Manuales técnicos de los productos. Protocolos de trabajo. Ordenes del jefe o encargado de sección.

Unidad de competencia 3

Denominación: ACTUAR EN SUCESOS DESCONTROLADOS CON AMENAZA PARA LAS PERSONAS O EL MEDIO AMBIENTE.

Nivel: 2

Código: UC0403_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización.

RP1: Realizar operaciones de preparación y puesta en funcionamiento de los diferentes útiles y herramientas empleadas para las operaciones de intervención en sucesos descontrolados.

CR1.1 Los útiles y herramientas a emplear se revisan comprobando sus características.

CR1.2 Se verifica la ausencia de defectos para asegurar el buen funcionamiento de:

- Los medios de transporte.
- Los medios de elevación y tracción.
- Los medios de aislamiento eléctrico.
- Los medios de corte, separación y extracción.
- Los medios de transporte de fluidos.
- El equipamiento sanitario.

RP2: Realizar las operaciones necesarias para paliar las consecuencias de los riesgos meteorológicos, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR2.1 Las órdenes del Jefe de Dotación se ejecutan fiel y rápidamente.

CR2.2 El tipo de suceso es identificado y su magnitud cuantificada.

CR2.3 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se ejecutan de forma inmediata.

CR2.4 El agarre para traslado «in situ» de los útiles y herramientas necesarias en la intervención (radiales, motosierras, etc.), se realiza de forma segura aplicando las técnicas conocidas.

CR2.5 Los cauces de agua son limpiados, verificando que no existe ningún tipo de obstrucciones.

CR2.6 Los equipos de desagüe, dispositivos, útiles y herramientas se instalan según los procedimientos de trabajo establecidos.

CR2.7 Las motobombas se ponen en marcha previo acoplamiento de sus mangotes, absorbentes y alcachofa.

CR2.8 Los elementos removidos por el viento se retiran, aseguran y/o estabilizan.

CR2.9 Las maniobras de escalada y descenso por fachadas, árboles, elementos mecánicos, etc., mediante escalas, u otros medios, se realiza de forma segura.

CR2.10 Las operaciones de intervención se realizan en el menor tiempo posible, con las mayores garantías de seguridad respetando, en lo posible, las normas medioambientales.

RP3: Realizar las operaciones necesarias para paliar las consecuencias de los riesgos geológicos, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR3.1 Los vehículos de intervención se emplazan en áreas protegidas de posibles derrumbamientos.

CR3.2 El tipo de suceso es identificado y su magnitud cuantificada.

CR3.3 La atmósfera, en la zona de intervención se comprueba que no es nociva para la salud.

CR3.4 Los medios de iluminación son preparados por si es necesaria su utilización.

CR3.5 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se ejecutan de forma inmediata.

CR3.6 Los materiales desprendidos, se remueven para recuperar a las víctimas atrapadas.

CR3.7 Las personas desaparecidas son buscadas de forma inmediata.

CR3.8 Las zonas en las que exista un peligro potencial son delimitadas y señalizadas.

CR3.9 Los elementos de construcción dañados se aseguran o estabilizan y si no es posible se demuelen.

RP4: Realizar las operaciones necesarias para paliar las consecuencias de los accidentes antrópicos, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR4.1 El tipo de suceso es identificado y su magnitud cuantificada.

CR4.2 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se ejecutan de forma inmediata.

CR4.3 La dirección del viento se determina para realizar el refugio o evacuación de los afectados.

CR4.4 Las líneas de protección formadas son las adecuadas para retener las sustancias peligrosas y evitar, en su caso, la propagación de la nube tóxica.

CR4.5 Las barreras de contención son emplazadas para contener el producto contaminante.

CR4.6 Los equipos de respiración autónoma están listos para su uso ante el peligro de la toxicidad de la sustancia presente.

CR4.7 El peligro de incendio o explosión, está controlado antes de proceder a la retirada o recogida de la sustancia.

CR4.8 Las operaciones de intervención se realizan en el menor tiempo posible, con las mayores garantías de seguridad respetando, en lo posible, las normas medioambientales.

Contexto profesional

Medios de producción.

Uniforme de trabajo completo. Equipo de protección respiratoria (EPR). Trajes de protección (NRBQ). Herramienta de bombero. Escalas: ganchos, antepecho, corredera y garfio. Cuerdas, cinchas y tiros. Pértigas, banqueta, plancha, guantes y herramientas aislantes. Gatos mecánicos e hidráulicos. Trácteles. Cojines elevadores. Soplete oxiacetilénico. Radiales. Separador/cortador hidráulico. Botiquín. Camillas. Colchones de vacío. Resucitadores pulmoautomáticos. Materiales de recuperación de hidrocarburos: depósitos de recogida, mangueras especiales, palas, martillos atornilladores, bomba sumergible, bomba de superficie, bomba de barril, aspirador, sopletes, material de señalización.

Vehículos: Coche de 1.ª salida, autobombas de 1.ª y 2.ª salida, autoescalas de 50, 30 y 24 metros, tanques, vehículos de iluminación, vehículos de desagüe, brazo articulado de 60 metros, vehículos de emergencias, grúas, vehículos de apeos. Material de salvamento acuático.

Productos y resultados

Funcionamiento adecuado de los diferentes útiles y herramientas empleados para las operaciones de intervención en sucesos descontrolados. Atenuación de consecuencias de accidentes meteorológicos. Atenuación de consecuencias de accidentes geológicos. Atenuación de consecuencias de accidentes antrópicos.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante. Manuales de manejo de los distintos equipos. Manuales técnicos de los productos. Protocolos de trabajo. Ordenes del jefe o encargado de sección.

Unidad de competencia 4

Denominación: EJECUTAR LAS OPERACIONES NECESARIAS PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS CON LAS AYUDAS TÉCNICAS ADECUADAS.

Nivel: 2

Código: UC0404_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización.

RP1: Realizar operaciones de preparación y puesta en funcionamiento de los diferentes útiles y herramientas empleadas para las operaciones de ayudas técnicas.

CR1.1 Los útiles y herramientas a emplear se revisan comprobando sus características.

CR1.2 La ausencia de defectos se verifica, para asegurar el buen funcionamiento durante las intervenciones de:

- Los medios de elevación y tracción.
- Los medios de aislamiento eléctrico.
- Los medios de corte, separación y liberación.
- El equipamiento sanitario.

RP2: Utilizar los medios técnicos individuales y colectivos precisos para efectuar las ayudas técnicas.

CR2.1 Las condiciones físicas son las adecuadas para el desarrollo de los trabajos específicos de la profesión.

CR2.2 Las órdenes del Jefe de Dotación se ejecutan fiel y rápidamente.

CR2.3 Los elementos estructurales son estabilizados para evitar su caída.

CR2.4 Las operaciones de intervención se realizan en el menor tiempo posible, con las mayores garantías de seguridad respetando, en lo posible, las normas medioambientales.

RP3: Realizar las operaciones necesarias para efectuar la consolidación de las construcciones, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR3.1 Los vehículos para la intervención se emplazan pasado el siniestro, en áreas protegidas de posibles derrumbamientos.

CR3.2 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se ejecutan de forma inmediata.

CR3.3 Los elementos estructurales son estabilizados para evitar su caída.

CR3.4 Los elementos no estructurales son saneados para evitar accidentes.

CR3.5 Las zonas en las que exista un peligro potencial son delimitadas y señalizadas.

RP4: Realizar las operaciones necesarias para efectuar las operaciones de achique de agua, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR4.1 Las fuentes de energías se identifican y se anulan.

CR4.2 El origen de la inundación es localizado, contenido o desviado.

CR4.3 Los equipos de aspiración con motores de combustión se emplazan en áreas ampliamente ventiladas.

CR4.4 Los medios de aspiración se ubican en las zonas más bajas de la inundación.

CR4.5 Los puntos y áreas donde evacuar las aguas, se localizan de forma inmediata.

RP5: Realizar las operaciones necesarias para efectuar la liberación de lo retenido en ascensores y escaleras mecánicas, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR5.1 El suministro de energía eléctrica se desconecta.

CR5.2 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas, se ejecutan de forma inmediata.

CR5.3 La cabina del ascensor es desplazada y anclada al nivel de planta para facilitar los salvamentos.

CR5.4 Los motores de las escaleras mecánicas se detienen.

RP6: Realizar las operaciones necesarias para desasir lo atrapado en maquinarias y medios mecánicos, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR6.1 Se identifica el tipo de maquinaria y la parte de la misma sobre la que se debe actuar.

CR6.2 Las operaciones necesarias para asegurar la protección de las personas implicadas se ejecutan de forma inmediata.

CR6.3 Los motores de las máquinas se detienen.

CR6.4 El suministro de energía eléctrica se desconecta.

CR6.5 El procedimiento a emplear es lo menos destructivo posible.

RP7: Realizar las operaciones necesarias para efectuar la apertura de puertas u otro tipo de accesos, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR7.1 Se identifica el tipo de puerta y la clase de cerradura sobre la que se debe actuar.

CR7.2 Se espera la presencia de agentes de la autoridad para realizar la operación.

CR7.3 Se buscan otros posibles accesos que puedan facilitar la actuación.

CR7.4 El procedimiento a emplear será lo menos destructivo posible.

RP8: Realizar las operaciones necesarias para efectuar las operaciones de atención a personas con enfermedad mental y suicidas, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR8.1 El tipo de incidente es identificado para evaluar la técnica de actuación definida en función del lugar y de la persona a rescatar.

CR8.2 Los medios necesarios para evitar los efectos de una posible caída, se emplazan adecuadamente.

CR8.3 La persona rescatada, es entregada a los servicios sanitarios o agentes de la autoridad.

RP9: Realizar las operaciones necesarias para efectuar el rescate de animales, en el menor tiempo posible y con las mayores garantías de seguridad, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR9.1 El tipo de incidente es identificado y la técnica de actuación definida.

CR9.2 Los animales se tranquilizan para reducirlos.

CR9.3 Los animales rescatados, se entregan a sus propietarios o a los agentes de la autoridad.

RP10: Realizar las operaciones necesarias para efectuar el corte de suministro de servicios urbanos, utilizando los medios técnicos individuales y colectivos precisos, actuando coordinadamente con los compañeros de dotación.

CR10.1 El tipo de suministro sobre el que se debe actuar, se identifica para tomar las medidas de seguridad correspondientes.

CR10.2 Los puntos de acometida para cerrar el corte de suministro son localizados.

CR10.3 Los propietarios serán informados de la necesidad de revisar la instalación antes de ponerla nuevamente en servicio.

CR10.4 Las compañías suministradoras son notificadas de la situación de la red.

Contexto profesional

Medios de producción.

Bomba urbana ligera (BUL). Bomba rural ligera (BRL). Autoescala automática (AEA). Autoescala manual (AEM). Autobrazo articulado (ABA). Autobrazo extensible (ABE). Furgón de útiles varios (FUV). Furgón de apeos y apuntalamientos (FAV). Vehículo generador eléctrico (VGE). Uniforme de trabajo completo. Herramienta de bombero. Escalas: ganchos, antepecho, corredera y garfio. Cuerdas, cinchas y tiros. Gatos mecánicos e hidráulicos. Trácteles. Cojines elevadores. Soplete oxiacetilénico. Radiales. Separador/cortador hidráulico. Motosierras. Sierra de carpintero. Escuadra y falsa escuadra. Martillo de carpintero. Llave inglesa. Palanqueta pata de cabra. Bridas, puntas, clavos, cuñas, muletillas. Botiquín. Camillas. Colchones de vacío. Resucitadores pulmoautomáticos. Material de desagüe: motobomba flotante, bomba de achique neumática, electrobomba sumergible, compresores, hidrobomba, motobomba, gancho de levantar tapas, mangotes de aspiración, válvula de pie con filtro, llaves de mangotes. Material de apeos: tirafondos, cuñas, estacas, bridas, barrenas, llave de carraca, serrucho, taladro, brocas, tabloncillos de varias medidas, riostras, puntales metálicos, borriquetas, escantillón, plumada, cuerda de atirantar, rollo de alambre. Material aislante eléctrico: pértiga, cizalla, banqueta, plancha de goma, guantes de goma, comprobador de corriente, alicates y atornilladores. Material de iluminación: generador de corriente eléctrica, regletas, carretes de prolongación, torre de iluminación.

Productos y resultados

Funcionamiento adecuado de los diferentes útiles y herramientas empleados para las operaciones de ayudas técnicas. Consolidación de las construcciones. Operaciones de achique de agua. Ayudas técnicas en ascensores y escaleras mecánicas. Ayudas técnicas en atrapamientos en maquinarias y medios mecánicos. Apertura de puertas u otro tipo de accesos. Operaciones de atención a personas con enfermedad mental y suicidas. Rescate de animales. Corte de suministro de servicios urbanos.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante. Manuales de manejo de los distintos equipos. Manuales técnicos de los productos. Protocolos de trabajo. Ordenes del jefe o encargado de sección.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: OPERACIONES DE SALVAMENTO

Código: MF0401_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0401_2 Ejecutar las operaciones necesarias para salvar vidas en peligro.

Duración: 160 horas.

Unidad formativa 1

Denominación: OPERACIONES DE SALVAMENTO EN ALTURA Y EN ESPACIOS CONFINADOS.

Código: UF2344

Duración: 50 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3 y RP4.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Realizar operaciones de rescate y salvamento en altura, utilizando los materiales, las técnicas y las medidas de autoprotección adecuadas para salvar vidas, en diferentes tipos de sucesos.

CE1.1 En un supuesto práctico, valorar la situación analizando la relación riesgo/beneficio, los recursos, vías de acceso, movilización de medios, de los que se dispone antes de tomar decisiones sobre la actuación y las técnicas a aplicar.

CE1.2 En un supuesto práctico, comprobar la disponibilidad y operatividad del material individual y del material del saco de salvamento.

CE1.3 Describir los materiales, equipamiento y técnicas de rescate y salvamento en altura, valorando la adecuación de cada una de ellas a las diferentes intervenciones.

CE1.4 En un supuesto práctico, distribuir los roles de los miembros de la dotación, valorando las capacidades y tareas a desarrollar.

CE1.5 En un supuesto práctico, ejercer el rol asignado dentro del equipo analizando críticamente la intervención.

CE1.6 En un supuesto práctico, determinar las medidas de seguridad propias y de los otros intervinientes del equipo de trabajo, adoptándolas en la ejecución de las operaciones

CE1.7 En un supuesto práctico, desplegar y recoger los materiales que se han utilizado.

CE1.8 En un supuesto práctico, seleccionar adecuadamente el material necesario para cada una de las maniobras del rescate en altura, calculado correctamente la energía de caída, factor de caída y fuerza de choque con una cadena dinámica de seguridad y teniendo en cuenta la seguridad para los intervinientes en caso de caída, comprobando que los equipos están trabajando dentro de sus límites.

CE1.9 En un supuesto práctico, utilizar las técnicas de altura adecuadamente para acceder al lugar donde se encuentra la víctima valorando la situación y estado de ésta para su rescate.

CE1.10 En un supuesto práctico, evacuar a la víctima teniendo en cuenta su estado (traumatizado, alterado, intoxicado, desorientado, entre otros) utilizando las técnicas apropiadas (autoescala, tirolina, rescate de escaladores en montaña, descenso con víctima, entre otros).

CE1.11 En un supuesto práctico, aplicar los procedimientos en la ejecución de maniobras, adaptándose a nuevas situaciones y diferentes escenarios, utilizando siempre que sea posible una instalación de seguridad y reaccionado ante los imprevistos con tranquilidad.

CE1.12 En un supuesto práctico, rescatar en coordinación con otros grupos operativos (sanitarios, extinción de incendios, CCFSE, entre otros).

C2: Realizar operaciones de rescate de personas atrapadas en espacios confinados, aplicando las técnicas y procedimientos, según zona de intervención y verificando las condiciones de seguridad de las personas afectadas e intervinientes.

CE2.1 Describir las técnicas de rescate y salvamento en espacios confinados, valorando la adecuación de cada una de ellas.

CE2.2 En un supuesto práctico de rescate en espacios confinados:

- Comprobar la disponibilidad y operatividad del material y equipamiento para el rescate en espacios confinados.
- Valorar las capacidades y tareas a desarrollar por el equipo de trabajo, teniendo en cuenta las necesidades de descanso, relevo, avituallamiento...
- Asumir los roles y tareas de los miembros de la dotación.
- Localizar a la/s víctimas a rescatar en espacios confinados y zonificar las áreas de salvamento, estableciendo comunicación en su caso, para proporcionar ayuda, soporte psicológico y cobertura de necesidades básicas hasta su rescate.
- Describir las medidas preventivas para asegurar la integridad del personal de rescate identificando las adecuadas a cada situación y evitando desprendimientos y derrumbes en la zona de trabajo.
- Extraer a las víctimas, aplicando técnicas de descenso y ascenso, habiendo comprobado la calidad y peligrosidad del aire, y utilizar correctamente el equipo de respiración autónomo (ERA) en su caso.

Contenidos

1. Rescate en espacios en altura:

- Principios básicos de física aplicada a las operaciones de salvamento en altura.
- Preparación uso y mantenimiento del material y equipamiento de salvamento en altura.
 - Material de la mochila de salvamento o similar. Características.
 - Material de rescate. Características. Condiciones de uso y mantenimiento básico.
 - Material individual y colectivo usado en trabajos en altura: cuerdas, cintas, placas de reparto, arnés, elementos de amarre, cintas y cabos de anclaje, descensores, bloqueadores, elementos anticaída, conectores, anclajes fijos, poleas, poleas compuestas, poleas con freno, trípodes, tornos, camillas. Características y condiciones para su uso correcto y mantenimiento.
 - Escalas de salvamento. Norma UNE-EN 1147. Escaleras de madera y de fibra. Recomendaciones de uso y mantenimiento.
 - Preparación y puesta en funcionamiento de los equipos y herramientas empleados en las intervenciones de rescate en altura y cavidades subterráneas.
- Técnicas para los trabajos de rescate y salvamento en altura:
 - Cuerdas: Técnicas para la ejecución de los diferentes tipos de nudos. Técnicas de encordamiento, anclaje, unión, bloqueantes, direccionales, tensores y especiales. Tipos de resistencias.

- Cadena dinámica de seguridad, factor de caída, fuerza de choque, efecto palanca, efecto polea, aseguramiento dinámico y estático, 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.
- Técnicas de rescate por ascenso y descenso. Rapel asegurado, evacuaciones por descenso con triángulo de evacuación o con camilla. Progresión con cuerda: por estructura, por escala de ganchos asegurado.
- Técnicas de evacuación, inmovilización y traslado de víctimas.
- Técnicas de rescate con autoescala. Aproximación, medidas de seguridad y aseguramiento de la víctima.
- Procedimientos y protocolos para los trabajos de rescate y salvamento en altura:
 - Protocolos de trabajo en descensos y ascensos. Medidas de autoprotección y protección en el acceso y evacuación de bombero y víctima.
 - Normas técnicas de prevención, sobre trabajos en altura.
 - Aplicación de protocolos de trabajo en descensos y ascensos.

2. Rescate en espacios confinados:

- Preparación uso y mantenimiento del material y equipamiento de rescate en espacios confinados.
 - Equipos de medición de oxígeno y tóxicos ambientales. Características y mantenimiento básico.
 - Equipo de Respiración Autónomo. Características. Condiciones de uso y mantenimiento básico.
 - Preparación y puesta en funcionamiento de los equipos y herramientas empleados en las intervenciones en espacios confinados.
- Técnicas para los trabajos en espacios confinados:
 - Técnicas para el acceso a espacios cerrados
 - Riesgos en espacios confinados: físicos, mecánicos, químicos, atmosféricos. Medidas de protección y autoprotección en el acceso y evacuación del profesional y la víctima.
- Procedimientos y protocolos para los trabajos de rescate y salvamento en altura:
 - Protocolos de trabajo en descensos y ascensos en espacios confinados.
 - Normativa y legislación sobre trabajos en confinados.
 - Aplicación de protocolos de trabajo en descensos y ascensos en espacios confinados.

Unidad formativa 2

Denominación: RESCATES EN MEDIOS DE TRANSPORTE Y EN MEDIOS ACUÁTICOS

Código: UF2345

Duración: 50 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP5 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Efectuar operaciones de rescate en accidentes de tráfico y otros medios de transporte, aplicando las técnicas y los procedimientos de trabajo adecuados para liberar a las personas atrapadas en vehículos, evitando riesgos para las víctimas y los intervinientes.

CE1.1 En un supuesto práctico, describir la situación del accidente, identificado la tipología del vehículo (turismo, camión, ferrocarril, entre otros), los elementos estructurales de los mismos (chasis, dirección, motor, elementos de seguridad, entre otros), los elementos de riesgo (riesgo eléctrico, riesgo de incendio, riesgo medioambiental, entre otros) y ubicación del siniestro (túneles, terraplenes, carreteras, entre otros).

CE1.2 Describir las técnicas y procedimientos de rescate en accidentes de tráfico:

- Materiales, herramientas y equipos de rescate.
- Protocolos de aproximación, situación de vehículos, balizamiento y señalización.
- Técnicas de estabilización, excarcelación, extracción y movilización de víctimas.
- Sistema de mando y control de las operaciones.

CE1.3 En un supuesto práctico, valorar la situación del accidente y el estado de los ocupantes del vehículo (atrapados, lesionados, fallecidos) para determinar las prioridades y técnicas y estrategias en la intervención, adaptando los recursos a las situaciones.

CE1.4 En un supuesto práctico, distribuir los roles de los miembros de la dotación, valorando las capacidades y tareas a desarrollar.

CE1.5 En un supuesto práctico, ejercer el rol asignado dentro del equipo analizando críticamente la intervención.

CE1.6 En un supuesto práctico, comprobar la disponibilidad y operatividad del material individual y del material de rescate a utilizar.

CE1.7 En un supuesto práctico, identificar los medios de protección personal y colectiva adecuados a las técnicas y materiales a utilizar (protectores de corte, pantalla de protección, protectores de activación de airbag, entre otros), adoptándolos en la ejecución de las operaciones.

CE1.8 En un supuesto práctico, establecer las zonas de seguridad, señalizando la zona de intervención para evitar riesgos a los intervinientes.

CE1.9 En un supuesto práctico, aplicar las medidas preventivas sobre el vehículo para la intervención (estabilización del vehículo, corte de suministro eléctrico por baterías, corte de suministro de gas en vehículos con esa propulsión, entre otros) teniendo en cuenta el comportamiento y riesgos de los sistemas eléctricos, sistemas de alimentación, los sistemas de seguridad pasiva y los fluidos.

CE1.10 En un supuesto práctico, acceder a la víctima aplicando técnicas de excarcelación (corte, separación, entre otros) para la estabilización médica por parte de los sanitarios, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales (ergonómicas, dosificación de esfuerzos y relevos, entre otras), manteniendo la estabilidad emocional, y tranquilizando a la víctima.

CE1.11 En un supuesto práctico, extraer a la víctima aplicando técnicas de excarcelación (corte, separación, entre otros) y movilización de víctimas, para la intervención y evacuación médica por parte de los sanitarios, aplicando las medidas de prevención de riesgos laborales, especialmente las (ergonómicas, dosificación de esfuerzos y relevos, entre otras), manteniendo la estabilidad emocional, y tranquilizando a la víctima.

CE1.12 En un supuesto práctico, realizar el rescate en coordinación con otros grupos operativos (sanitarios, CFSE, evitando la destrucción de pruebas relevantes para la investigación del siniestro, entre otros).

C2: Realizar operaciones de salvamento de personas y rescate de objetos para prevención de riesgos en medio acuático, aplicando métodos de búsqueda y técnicas de reflote y rescate.

CE2.1 En un supuesto práctico, analizar la situación del incidente, valorando riesgo/beneficio, identificado la ubicación y características del lugar (ribera, zona

con corriente, zona abierta, inundaciones, entre otros), el posible estado de la víctima/s (consciente, hipotermia, con recursos para la flotabilidad, entre otros), accesos al lugar y tiempo meteorológico.

CE2.2 En un supuesto práctico, identificar los medios de protección personal (traje de neopreno, escarpines, arnés, gafas de buceo y dispositivo de respiración superficial, entre otros) y colectiva (cuerda de vida, elementos flotantes, entre otros) adecuados a las técnicas y materiales a utilizar.

CE2.3 Describir los métodos de búsqueda de personas y/o objetos (por balizamiento, por calles, circulares y por incrementos), entre otros.

CE2.4 En un supuesto práctico, aplicar el más adecuado en función de las características de la zona de búsqueda, la visibilidad y otros posibles condicionantes.

CE2.5 En un supuesto práctico, acceder a la víctima, tranquilizándola y aplicando técnicas de entrada al agua y aproximación.

CE2.6 En un supuesto práctico, trasladar a la víctima hasta lugar seguro, aplicando técnicas de zafadura en caso de necesidad y de remolque.

CE2.7 En un supuesto práctico, rescatar a las personas incomunicadas a causa de inundaciones u otras situaciones similares, a través de zonas anegadas, hasta zona segura, en coordinación con los servicios públicos competentes.

CE2.8 En un supuesto práctico, informar al centro de coordinación de las acciones realizadas, logros conseguidos y novedades sobre la situación durante la intervención.

CE2.9 En un supuesto práctico, dosificar los esfuerzos de los intervinientes y realizar los relevos según previsión.

Contenidos

1. 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.
- Ubicación de los vehículos de emergencias. Aproximación, ubicación y señalización. Control de riesgos. Control de la circulación por los agentes de tráfico.
- Valoración de riesgos probables por sustancias peligrosas, incendios o por los sistemas eléctricos. Derrames de combustible y otros líquidos y fluidos del vehículo.
- Riesgos, medidas preventivas y operacionales de rescates en túneles.
- Riesgos, medidas preventivas y operacionales en rescates en accidentes ferroviarios. Puesta a tierra de la catenaria.
- Técnicas de estabilización de vehículos: sobre un lateral, sobre el techo, de emergencia.
- Herramientas de excarcelación: hidráulicas, neumáticas, eléctricas, de corte, manuales. Elementos de protección. Normas de seguridad.
- Técnicas de movilización en el interior del vehículo. Maniobras básicas, extracciones y movilizaciones de emergencia. Casos especiales.
- Preparación, uso y manejo de herramientas de excarcelación.
- Maniobras de estabilización de vehículos: sobre un lateral, sobre el techo, de emergencia.
- Maniobras de acceso a la víctima y excarcelación: Retirada de cristales, retirada de puertas, retirada de techo, desplazamiento de salpicadero, desmontes laterales.

- Maniobras de rescate de víctimas en turismos, camiones, autobuses y otros medios de transporte.
- Ciclo de salvamento y organización de las intervenciones de emergencias por accidentes en medios de transporte.

2. Salvamento de personas en medio acuático:

- Preparación uso y mantenimiento del material para el salvamento de personas en superficie de medio acuático: materiales individuales (traje de neopreno, casco, chaleco, guantes, escaarpines, gafas, aletas) y colectivos (cuerda de seguridad, boyas y tubos de rescate tableros, elementos de inmovilización, embarcación neumática, camilla nido flotante, moto de salvamento). Riesgos y prevención de los mismos en el rescate acuático.
- Técnicas de localización de víctimas en 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, maniobra con tirolina.
- Señales visuales de comunicación.
- Procedimientos de localización de víctimas en medio acuático. Técnicas de balizamiento, por calles, circulares y por incrementos.
- Maniobras de rescate, remolque y extracción de víctimas en medios acuáticos.

Unidad formativa 3

Denominación: SOPORTE VITAL BÁSICO

Código: UF0677.

Duración: 60 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3, RP4, RP5 y RP6

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Aplicar técnicas de soporte vital básico, optimizado, ante situaciones de riesgo vital, según el protocolo establecido.

CE1.1 Enunciar los principales signos de compromiso vital a nivel de vía aérea, ventilación, circulación y estado neurológico.

CE1.2 Describir los fundamentos de la resucitación cardiopulmonar básica e instrumental.

CE1.3 Emplear las técnicas de soporte ventilatorio y circulatorio ante un paciente con alteración de esas funciones.

CE1.4. Realizar la limpieza y desinfección de las heridas cutáneas.

CE1.5 En un supuesto práctico de un paciente con insuficiencia respiratoria aguda:

- Identificar los signos de insuficiencia respiratoria.
- Valorar los signos de gravedad.
- Realizar solicitud al médico del centro coordinador, de las medidas a adoptar tras detectar en un paciente signos de insuficiencia respiratoria.

- Aplicar las medidas posturales que mejoren el estado del paciente.
 - Aplicar el dispositivo de oxigenoterapia adecuado al estado del paciente tras indicación del médico coordinador.
- CE1.6 En un supuesto práctico de un paciente con compromiso circulatorio:
- Valorar los signos de shock hipovolémico.
 - Realizar las técnicas de hemostasia para el control de hemorragias externas.
 - Establecer terapia postural.
- CE1.7 Emplear técnicas de desobstrucción ante la obstrucción de la vía aérea en el adulto y en la edad pediátrica.
- CE1.8 En un supuesto práctico de un paciente en parada cardiorrespiratoria:
- Detectar la ausencia de signos vitales y ponerlo en conocimiento del centro coordinador de emergencias sanitarias.
 - Aplicar técnicas de ventilación artificial optimizada y masaje cardiaco externo.
 - Aplicar técnicas de desobstrucción de la vía aérea a través de la maniobra correspondiente.
 - Aplicar desfibrilación externa semiautomática.
- C2: Realizar atención sanitaria básica ante diferentes situaciones de emergencia.
- CE2.1 Explicar los cuidados iniciales ante un paciente con lesiones por agentes físicos y/o químicos.
- CE2.2 Explicar la clasificación de las quemaduras atendiendo a su profundidad y a su extensión.
- CE2.3 Describir la actuación ante un paciente con una crisis convulsiva.
- CE2.4 En un supuesto práctico de atención sanitaria básica ante una intoxicación siguiendo protocolo: aplicar las medidas iniciales ante un paciente intoxicado, dependiendo de la naturaleza, cantidad y vía de entrada del agente tóxico.
- CE2.5 Describir los signos de gravedad en la patología cardíaca y ponerlos en conocimiento del centro coordinador de emergencias.
- C3: Realizar el apoyo a la embarazada, ante un parto inminente siguiendo un procedimiento.
- CE3.1 Enumerar las fases del parto y describir los signos de parto inminente.
- CE3.2 En un supuesto práctico de apoyo a la embarazada, ante un parto inminente siguiendo el protocolo:
- Poner en conocimiento del médico coordinador de emergencias.
 - Aplicar las maniobras de apoyo al parto, en las fases de expulsión y alumbramiento.
 - Realizar los cuidados iniciales al neonato y su madre.
- C4: Aplicar los procedimientos de actuación inicial ante un paciente traumatizado siguiendo protocolos.
- CE4.1 Explicar los «picos de mortalidad» tras un accidente.
- CE4.2 Describir los métodos de inmovilización de lesiones con medios básicos o de fortuna.
- CE4.3 En un supuesto práctico de actuación inicial ante un paciente traumatizado siguiendo protocolos:
- Detectar las posibles lesiones del accidentado, atendiendo a la biomecánica del accidente y pedir los recursos estimados necesarios al centro coordinador de emergencias.
 - Realizar la valoración inicial del accidentado, detectando signos de compromiso vital y aplicando las técnicas necesarias de soporte vital básico.

- Realizar la valoración secundaria del accidentado, detectando otras lesiones, siguiendo el proceso de cabeza a pies.

C5: Describir la información sobre el estado clínico del paciente y el modo de transmisión al centro coordinador cuando lo indique el protocolo.

CE5.1 Explicar el modo de informar al centro de coordinación el estado clínico del paciente, tras realizarse la valoración del mismo en busca de signos de gravedad.

CE5.2 Indicar la forma de solicitar autorización del médico coordinador para realizar los procedimientos y técnicas pertinentes.

CE5.3 En un supuesto práctico de comunicación con un centro coordinador solicitando instrucciones:

- Informar al centro de coordinación el estado clínico del paciente, tras valorar los signos de gravedad.
- Solicitar autorización del médico coordinador para realizar los procedimientos y técnicas pertinentes.

Contenidos

1. Soporte vital básico.

- Técnicas de soporte ventilatorio en adultos y en edad pediátrica.
 - Indicaciones del soporte ventilatorio.
 - Técnicas de apertura de la vía aérea.
 - Permeabilización de la vía aérea con dispositivos orofaríngeos.
 - Técnicas de limpieza y desobstrucción de la vía aérea.
 - Uso de aspiradores.
 - Técnica de ventilación con balón resucitador.
 - Indicaciones para la administración de oxígeno medicinal.
 - Dispositivos de administración de oxígeno medicinal.
 - Cálculo de las necesidades de oxígeno durante un traslado.
- Técnicas de soporte circulatorio en adultos y en edad pediátrica.
 - Indicaciones del soporte circulatorio.
 - Técnicas de masaje cardiaco externo.
 - Técnicas de hemostasia.
 - Protocolos y técnica de desfibrilación externa semiautomática.

2. Atención inicial al paciente politraumatizado.

- Epidemiología.
- Biomecánica del trauma.
- Valoración y control de la escena.
- Valoración inicial del paciente politraumatizado.
 - Valoración primaria.
 - Valoración secundaria.
- Valoración, soporte y estabilización de las lesiones traumáticas.
- Atención inicial en traumatismos.
 - Traumatismo torácico.
 - Traumatismo abdominal.
 - Traumatismo raquímedular.
 - Traumatismo craneoencefálico.
 - Traumatismo de extremidades y pelvis.
- Connotaciones especiales del paciente traumatizado pediátrico, anciano o gestante.
- Amputaciones.
- Explosión.
- Aplastamiento.
- Vendajes.

- Indicaciones del vendaje.
- Tipos de vendajes. Vendajes funcionales.
- Técnicas de vendaje.
- Cuidado y manejo de lesiones cutáneas.
 - Control de hemorragias.
 - Limpieza de heridas.
 - Desinfección de heridas.
 - Cuidado de lesiones cutáneas por frío o calor.

3. Atención inicial a las urgencias y emergencias cardiocirculatorias y respiratorias.

- Síntomas y signos clínicos propios de patología cardiovascular.
 - Dolor torácico.
 - Palpitaciones.
 - Taqui o bradicardia.
 - Hiper e hipotensión arterial.
 - Disnea de origen cardíaco.
 - Signos de hipoperfusión.
- Principales patologías cardiocirculatorias:
 - Síndrome coronario agudo.
 - Trastorno del ritmo cardíaco.
 - Insuficiencia cardíaca aguda. Edema agudo de pulmón.
 - Síncope.
 - Hipertensión.
 - Tromboembolismo pulmonar.
 - Shock.
- Síntomas y signos clínicos propios de la patología respiratoria aguda.
 - Disnea.
 - Cianosis.
 - Aumento del trabajo respiratorio (estridor, tiraje).
 - Taquipnea /bradipnea.
- Principales patologías respiratorias:
 - Insuficiencia respiratoria.
 - ASMA.
 - EPOC reagudizado.
- Actuación sanitaria inicial en patología cardiocirculatoria aguda.
- Actuación sanitaria inicial en patología respiratoria aguda.

4. Atención inicial ante emergencias neurológicas y psiquiátricas.

- Principales síntomas en patología neurológica y psiquiátrica.
 - Depresión nivel de conciencia. Grados.
 - Focalidad neurológica.
 - Convulsiones.
 - Déficit sensitivo y motor.
 - Trastornos de comportamiento y conducta.
 - Agitación psicomotriz.
- Signos de alarma ante emergencias neurológicas y psiquiátricas.
- Principales patologías neurológicas y psiquiátricas.
 - Accidente cerebrovascular agudo.
 - Crisis Epilepsia.
 - Síndrome meníngeo.
 - Delirium tremens.
 - Golpe de calor.
 - Actuación sanitaria inicial.
- Signos de alarma ante cuadros de intoxicación y envenenamiento.
- Cuadros infecciosos graves con alteración de la conciencia (respiratorios, abdominales, urológicos, neurológicos, estado séptico).

- 5. Atención inicial ante emergencias gestacionales y cuidados al neonato.**
- Fisiología del embarazo y desarrollo fetal.
 - Fisiología del parto: Fases de progreso y evolución; mecánica y valoración del trabajo de parto. Signos de parto inminente.
 - Patología más frecuente del embarazo y parto.
 - Protocolos de actuación en función del tipo de emergencia, situación de la embarazada y fase de la mecánica del parto.
 - Cuidados sanitarios iniciales al neonato. Escala de APGAR. Protección del recién nacido.
 - Cuidados a la madre durante el «alumbramiento». Precauciones y protocolos básicos de atención.
- 6. Complimentación de la hoja de registro acorde al proceso asistencial del paciente y transmisión al centro coordinador.**
- Conjunto mínimo de datos.
 - Filiación.
 - Lugar y hora de la asistencia.
 - Constantes vitales.
 - Antecedentes patológicos (patología de base, alergias, medicación habitual).
 - Valoración primaria y secundaria.
 - Signos de gravedad.
 - Indicar contacto con médico coordinador.
 - Oxigenoterapia.
 - Técnicas realizadas (DESA).
 - Tratamiento postural.
 - Dispositivos inmovilizadores.
 - Firma del profesional.
 - Registro UTSTEIN (parada cardiorrespiratoria).
 - Sistemas de comunicación de los vehículos de transporte sanitario.
 - Protocolos de comunicación al centro coordinador.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Código: MF0402_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0402_2 Ejecutar las operaciones necesarias para el control y la extinción de incendios.

Duración: 260 horas.

Unidad formativa 1

Denominación: EXTINCIÓN DE INCENDIOS URBANOS E INDUSTRIALES. EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN INTERIORES.

Código: UF2346

Duración: 90 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Realizar la preparación, puesta en funcionamiento y mantenimiento básico de los equipos y herramientas empleados en las intervenciones, comprobando su correcto funcionamiento y operatividad, según normas de seguridad.

CE1.1 Identificar correctamente los equipos a emplear para las posibles intervenciones.

CE1.2 Citar los principales defectos y averías que pueden presentar los distintos equipos y la periodicidad de su verificación.

CE1.3 Aplicar los protocolos de revisión, comprobando que los equipos están en condiciones de uso y cumplimentando el formulario establecido.

CE1.4 En un supuesto práctico, realizar las operaciones de limpieza y mantenimiento de los equipos según lo establecido por el fabricante aplicando las medidas de seguridad adecuadas.

CE1.5 Comprobar que los equipos portátiles se encuentran con las baterías cargadas para su uso.

CE1.6 Comprobar el correcto funcionamiento de los equipos de comunicaciones.

C2: Realizar el traslado al lugar del incendio, definiendo las tareas del equipo durante la intervención y ubicando los vehículos con seguridad y precisión, según plan de ataque definido.

CE2.1 Seleccionar los vehículos contra incendios y salvamentos adecuados al tipo de siniestro.

CE2.2 Conducir el vehículo contra incendios y salvamentos de manera segura y efectiva.

CE2.3 Aplicar las recomendaciones en la conducción de vehículos pesados teniendo en cuenta las características de la vía (glorietas, curvas, distancia de seguridad, entre otros).

CE2.4 Situar el vehículo de forma correcta en la salida hacia la intervención teniendo en cuenta la posibilidad de salida urgente y que facilite la instalación de los equipos.

CE2.5 Confirmar y solicitar la información (en su caso planes de autoprotección) durante el traslado sobre evolución del siniestro y la concurrencia de otros servicios, para facilitar el acceso al lugar del siniestro.

CE2.6 Organizar las tareas del personal que integra la dotación del vehículo para optimizar el tiempo de respuesta y transmitir seguridad a la población.

CE2.7 Corregir o confirmar durante el traslado el plan de acción según la información visual próxima al siniestro.

C3: Realizar la intervención de incendios en presencia de electricidad, valorando sus causas y posibles riesgos para la intervención, realizar las operaciones con seguridad y comprobar la restauración de la normalidad al finalizar la intervención.

CE3.1 Obtener información concreta del siniestro eléctrico del personal técnico de la instalación, propietarios del inmueble, entre otros, para seleccionar la técnica más adecuada.

CE3.2 Utilizar correctamente los equipos de protección específicos ante la presencia de electricidad (elementos de seguridad personal, material de aislamiento y, entre otros).

CE3.3 Utilizar los medios de detección y medida para baja, media y alta tensión para verificar y dimensionar el riesgo eléctrico.

CE3.4 Interceptar el suministro eléctrico de acuerdo al protocolo establecido.

CE3.5 Señalizar la zona de intervención y controlar eficazmente el acceso a la misma, controlando que el personal autorizado para intervenir en ese área va equipado adecuadamente conforme a las características del escenario.

CE3.6 Determinar los agentes extintores específicos para la extinción de incendios en presencia de electricidad.

CE3.7 En un supuesto práctico, extinguir un incendio en presencia de electricidad, aplicando las técnicas adecuadas y los procedimientos de seguridad establecidos. Comprobado la ausencia de riesgo eléctrico tras la intervención, para dejar la zona en condiciones seguras.

C4: Intervenir en el control y extinción de incendios de interiores, valorar la información obtenida para definir el acceso de intervinientes y recursos y adaptar el plan de ataque, aplicando las técnicas y procedimientos con seguridad y comprobando la completa extinción del incendio.

CE4.1 Describir las técnicas de extinción de incendios de interior.

CE4.2 Identificar los equipos de protección personal y los procedimientos de seguridad en las intervenciones de extinción de incendios de interior.

CE4.3 En un supuesto práctico de un incendio de interior:

- Obtener información concreta del incendio de interior suministrada por el personal que conozca el inmueble para intentar conocer el escenario lo mejor posible antes de diseñar el plan de actuación.
- Localizar los mejores accesos posibles para la intervención de equipos y personal.
- Implementar el plan de actuación (ofensivo o defensivo) de forma que todo el personal interviniente conozca el mismo.
- Verificar que todo el equipo de intervención va correctamente equipado para este tipo de incendios de interior (EPI, EPR).
- Emplear los medios de extinción adecuados (sistemas de impulsión, mangueras semirrígidas de impulsión, sistemas de conexión de mangueras, lanza de extinción, entre otros) a las características del siniestro, teniendo en cuenta la localización exacta del foco del incendio, el uso efectivo del agua como agente extintor, entre otros.
- Aplicar el método de extinción previsto para el tipo de incendio interior (directo, indirecto, enfriamiento de gases) para intervenir de forma efectiva, seleccionando el ataque interior o exterior al mismo.
- Aplicar las medidas de seguridad en incendios de interior, vigilando constantemente la evolución del fuego y del comportamiento del humo.
- Asignar expresamente una dotación que asuma las funciones de seguridad y rescate del resto de personal interviniente.
- Proceder a la ventilación del recinto incendiado según el tipo y fase del incendio.
- Verificar la completa extinción del incendio garantizando que no se reinicie el mismo ni que haya otros focos no detectados inicialmente.

C5: Intervenir en el control y extinción de incendios industriales, recabando información técnica sobre las instalaciones y riesgos potenciales, definir las tareas de intervención y seguridad del equipo, realizando las operaciones con seguridad y comprobar la extinción de las causas del incendio.

CE5.1 Describir las técnicas de extinción de incendios industriales.

CE5.2 Identificar los equipos de protección personal y los procedimientos de seguridad en las intervenciones de extinción de incendios industriales.

CE5.3 En un supuesto práctico de un incendio industrial:

- Obtener información exhaustiva del siniestro de los responsables de seguridad de la instalación, para intentar conocer el escenario lo mejor posible antes de diseñar el plan de actuación y solicitar los medios necesarios.
- Localizar los mejores accesos posibles para la intervención de equipos y personal.
- Buscar información de la instalación sobre los productos implicados en el incendio industrial y sus riesgos, así como el tipo de construcción de la actividad industrial.
- Solicitar la presencia de personal técnico de la instalación para el control de las fuentes de energías de la misma para su gestión adecuada.
- Implementar el plan de actuación (ofensivo o defensivo) ante el incendio industrial de forma que todo el personal interviniente conozca el mismo.
- Decidir la estrategia de extinción, refrigeración o abatimiento de gases de combustión más adecuada a las características del incendio industrial.
- Verificar que todo el equipo de intervención va correctamente equipado para este tipo de incendios industrial (EPI, ERA, traje de protección química).
- Utilizar los medios de extinción adecuados (sistemas de impulsión, mangueras semirrígidas de impulsión, sistemas de conexión de mangueras, lanza de extinción, entre otros) a las características del siniestro industrial, teniendo en cuenta la localización exacta del foco del incendio, uso efectivo de los agentes extintores (agua, espuma, entre otros).
- Asignar expresamente una dotación que asuma las funciones de seguridad y rescate del resto de personal interviniente.
- Comprobar la completa extinción del incendio garantizando que no se reinicie el mismo verificando la ausencia de sustancias peligrosas.

Contenidos

1. Equipos y herramientas.

- Equipos y herramientas empleados en las intervenciones:
 - Mangueras de impulsión: presión de uso, diámetros normalizados, racores de conexión y racoradores. Tapafugas, salvamangueras. Elementos de conexión: bifurcaciones, reducciones y adaptadores. Plegado de mangueras.
 - 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, 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.

- 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. Uso y limpieza.
- Ventiladores y extractores de humo. Batefuegos y mochilas. Cámaras de visión térmica.
- Preparación, puesta en funcionamiento y mantenimiento básico de los equipos y herramientas:
 - 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.

2. Procedimientos para el desplazamiento al lugar del incendio:

- 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, nodriza. Autoescalera. Vehículos de rescate. Vehículos: de rescate, vehículo-grúa, 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, conducción en tren de salida. Conducción en vías en condiciones difíciles: agua, hielo y viento.
- Integración del conductor con el vehículo y ergonomía.
- Selección de rutas y localización de medios de abastecimiento de aguas. Lectura de mapas urbanos. Rutas óptimas. Ubicación de hidrantes y otros medios.

3. 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, líneas de distribución de baja tensión.
 - Centros de transformación: clasificación y elementos.
 - Redes de distribución de baja tensión, acometidas e instalaciones de enlace: clasificación y elementos.
- Efectos de la corriente eléctrica sobre el organismo humano.
- 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.

4. 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, 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, uso de cuerda guía.

5. 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, propagación generalizada.
- Maniobras de control y extinción de incendios industriales. Extinción. Refrigeración. Abatimiento de gases.
- Técnicas de extinción: sistemas de impulsión, mangueras semirrígidas de impulsión, sistemas de conexión de mangueras, lanza de extinción, entre otros. Procedimientos de seguridad.
- Técnicas de ventilación de humos en incendios industriales. Ventilación de edificios de gran altura.
- Normas de uso y mantenimiento del equipo de intervención y seguridad: EPI, ERA, traje de protección química. Protocolos de seguridad.

Unidad formativa 2

Denominación: OPERACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

Código: UF2347

Duración: 90 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP4.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Preparar la intervención en incendios forestales, verificando el estado y operatividad de los medios materiales necesarios para su control y extinción y aplicar correctamente los protocolos de comunicación en el seno de un operativo coordinado de intervención.

CE1.1 Preparar los equipos de protección individual adecuados a la intervención, teniendo en cuenta el rango de uso de cada elemento de protección individual (EPI).

CE1.2 Seleccionar el EPI adecuado y colocarlo correctamente para la intervención.

CE1.3 Preparar y verificar el funcionamiento de los equipos de comunicaciones y localización utilizados en incendios forestales (emisoras de banda terrestre, emisoras de banda aérea, teléfonos móviles, teléfonos satélites, PDA, GPS, entre otros).

CE1.4 Preparar los equipos (sistemas de abastecimiento de agua, equipos de aspiración e impulsión, generadores de espuma, mangueras, lanzas, racores, entre otros) y las herramientas de extinción de incendios (batefuegos, pulasky, mcleod, azada, antorcha de goteo, entre otras).

CE1.5 En un supuesto práctico de extinción de incendio forestal:

- Confirmar la ubicación del incendio forestal seleccionando la ruta más segura para llegar en el menor tiempo posible.
- Comunicar al centro de coordinación la hora de salida y el tiempo estimado de llegada al incendio forestal.
- Comunicar con otras unidades de extinción de incendios forestales y grupos intervinientes (guardia civil, sanitarios, protección civil, entre otros) para facilitar la futura coordinación.

C2: Organizar el traslado por tierra del equipo a distintas localizaciones de incendios forestales, ubicando los vehículos con seguridad y precisión y definiendo las tareas del equipo durante la intervención, según plan de ataque definido.

CE2.1 Seleccionar los vehículos contra incendios y salvamentos adecuados al tipo de siniestro.

CE2.2 Conducir el vehículo contra incendios y salvamentos de manera segura y efectiva.

CE2.3 Aplicar las recomendaciones durante la conducción de vehículos de transporte y extinción, en especial de los vehículos pesados, teniendo en cuenta las características de la vía, camino o pista forestal (glorietas, curvas, distancia de seguridad, entre otros).

CE2.4 En supuesto práctico de traslado por tierra a un incendio forestal:

- Confirmar y solicitar información durante el traslado sobre la evolución del incendio forestal y el desplazamiento de otros medios para conocer la situación a la llegada a la zona de intervención.
- Distribuir durante el traslado el reparto de tareas del personal que integra la unidad para optimizar el tiempo de respuesta y controlar el incendio forestal lo antes posible.
- Confirmar durante el traslado el plan de ataque según la información visual próxima al incendio forestal.
- Comunicar la llegada y disponibilidad al director o responsable de la extinción del incendio forestal para recibir zona de actuación y tarea encomendada.
- Situar el vehículo de forma correcta durante la intervención, facilitando su uso, el paso de otros vehículos y teniendo en cuenta la posibilidad de salida urgente.

C3: Preparar el helitransporte al lugar del incendio y trabajo con medios aéreos, supervisando las maniobras de embarque y desembarque de los recursos humanos y materiales y la aplicación de los protocolos de coordinación y comunicación en el desarrollo de la intervención con dichos medios.

CE3.1 Identificar los medios aéreos para la extinción de incendios forestales, las condiciones necesarias para su intervención y los requerimientos de seguridad para el personal helitransportado.

CE3.2 Realizar las maniobras de embarque, transporte y desembarque de personas y medios de extinción de forma segura.

CE3.3. En un supuesto práctico:

- Realizar el reconocimiento y evaluación de la situación en la fase de aproximación al incendio en helicóptero.
- Confirmar con el superior o con el director de la extinción el plan de ataque previsto y zona de actuación de la unidad helitransportada.

- Seleccionar las herramientas y equipos de extinción a desembarcar del helicóptero en función de las acciones y la zona encomendada a la unidad.
- Valorar, en ausencia de superior, la zona de aterrizaje y desembarque del equipo y de los medios de extinción.
- Realizar la maniobra de colocación y recogida del helibalde o mangote del depósito ventral para la carga posterior del agua de forma segura.
- Comunicar las necesidades de apoyo de los medios aéreos al superior o al director de extinción para asegurar la eficacia de las labores de extinción.
- Comunicar la ubicación de la zona de trabajo al superior o al director de extinción para garantizar la seguridad del personal en las operaciones de descarga de agua de los medios aéreos.

C4: Realizar la intervención operativa in situ en incendios forestales, coordinando la actuación del equipo de intervención y aplicando las técnicas de extinción definidas y valorando las necesidades derivadas de la evolución del incendio.

CE4.1 Identificar los tipos y partes del incendio forestal, interpretando y determinando su comportamiento.

CE4.2 Describir las técnicas de extinción de incendios forestales.

CE4.3 Identificar los equipos de protección personal y los procedimientos de seguridad en las intervenciones de extinción de incendios forestales.

CE4.4 En un supuesto práctico de intervención en un incendio forestal:

- Analizar el tipo de incendio forestal y su evolución a partir de la observación directa en base a la vegetación, meteorología y topografía de la zona, teniendo en consideración los posibles riesgos.
- Seleccionar las herramientas y equipos de extinción adecuados de acuerdo con las instrucciones recibidas por el superior.
- Transmitir las instrucciones al personal al mando asegurando su correcta comprensión e interpretación.
- Ejecutar de forma segura las técnicas de extinción adecuadas en función de lo establecido en el plan de ataque.
- Trabajar de forma coordinada y segura con otros recursos terrestres y aéreos presentes en la zona de intervención.
- Mantener el flujo de comunicación con los superiores y con el personal al mando transmitiendo cualquier incidencia relevante sobre el desarrollo de las operaciones para asegurar su efectividad y seguridad.
- Valorar y comunicar las necesidades logísticas de la unidad durante el desarrollo del incendio prestando especial atención al avituallamiento e hidratación del personal.

Contenidos

1. Conceptos básicos de incendios forestales.

- Tipos y partes del incendio forestal:
 - Tipos: subterráneo, superficial, de copas, integral.
 - Partes: cabeza, flancos, cola.
- Comportamiento del incendio forestal:
 - Comportamiento actual:
 - Longitud de llama.
 - Velocidad de propagación.
 - Comportamiento previsto:
 - Meteorología.
 - Topografía.
 - Combustibles.
 - Comportamiento extremo del incendio forestal:
 - Índices de inestabilidad meteorológica.

- Interpretación básica de mapas sinópticos.
 - Casos extremos de incendio forestal para los diferentes modelos de combustible.
- 2. Equipos, herramientas y maquinaria utilizados en incendios forestales.**
- Equipos de protección individual, tipos, características, condiciones de uso y mantenimiento básico. Normas y protocolos de seguridad para su utilización.
 - Herramientas manuales: tipos, características, condiciones de uso y mantenimiento básico. Normas y protocolos de seguridad para su utilización.
 - Herramientas mecánicas: tipos, características, condiciones de uso y mantenimiento básico. Normas y protocolos de seguridad para su utilización.
 - Equipos de impulsión de agua utilizados en la extinción de incendios forestales.
 - Autobombas forestales ligeras y pesadas. Tipología y características. Equipamiento: dispositivos de remolque, instalación hidráulica, cisternas, devanaderas fijas, equipo generador de espuma, entre otros.
 - Autobombas nodrizas. Tipología y características.
 - Normas de uso y mantenimiento básico de autobombas.
 - Seguridad en el empleo de autobombas y motobombas: normas de seguridad y aplicación.
 - Maquinaria pesada utilizada en la extinción de incendios forestales: tipología, características, manejo y mantenimiento.
 - Selección de la maquinaria pesada, aperos e implementos a utilizar para cada modelo de combustible.
 - Procedimientos de trabajo para el uso de la maquinaria pesada en incendios forestales.
 - Retenes de maquinaria pesada: descripción.
 - Seguridad en el empleo de maquinaria pesada: normas de seguridad y aplicación de las normas.
 - Comunicaciones:
 - Equipos de comunicaciones: tipología, características, uso y manejo.
 - Protocolos de comunicaciones: descripción, aplicación y práctica.
- 3. Técnicas de intervención en incendios forestales.**
- Procedimientos para el desplazamientos por tierra en incendios forestales:
 - Criterios para la 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.
 - Técnicas de conducción de vehículos ligeros y pesados.
 - Técnicas de conducción por caminos y pistas forestales. Integración del conductor con el vehículo, ergonomía.
 - Técnicas de extinción de incendios forestales:
 - Acciones básicas: Sofocar. Enfriar. Eliminar/modificar.
 - Fases de combate y métodos de ataque:
 - Fases de combate: Ataque inicial. Ataque ampliado. Control. Liquidación. Incendio extinguido.
 - Métodos de ataque: Ataque directo. Ataque indirecto. Línea a dos pies.
 - Operaciones con fuego técnico en la extinción de incendios forestales: descripción y aplicaciones. Seguridad en la aplicación del fuego técnico: normas y protocolos de aplicación.
 - Líneas de defensa: Conceptos de línea de defensa y línea de control. Métodos de construcción de líneas de defensa. Método de asignación individual. Método progresivo.

- Criterios de selección de los equipos de protección personal en los trabajos de extinción de incendios forestales, según tipo de intervención. Procedimientos de verificación y colocación de los EPI.
- Criterios de selección de herramientas manuales y mecánicas para la extinción de incendios forestales según el combustible y la técnica de ataque al fuego a emplear. Procedimientos de verificación y utilización de las diferentes herramientas.
- Trabajo con autobombas, motobombas y tendidos de manguera en los diferentes tipos de fuego forestal:
 - Carga e impulsión con autobombas y motobombas: alimentación, cebado, aspiración.
 - Montaje, y recogida de tendidos de manguera.
 - Aplicación de agua y manejo de la lanza. Tipo de abertura según condiciones y características del fuego forestal. Uso de retardantes.
 - Técnicas de remate de perímetros con Autobombas, Motobombas y Tendedos de Manguera.

4. Operaciones con medios aéreos en incendios forestales.

- Operaciones de vigilancia, detección y coordinación con medios aéreos:
 - Comunicación con medios aéreos. Protocolos de comunicación. Alfabeto aeronáutico. Envío de imágenes.
- Operaciones de transporte en medios aéreos.
 - Tipos y características de los helicópteros de transporte.
 - Operaciones de embarque y desembarque en helicópteros: descripción y aplicación.
 - Normas de transporte de personal en helicóptero.
 - Normas de transporte de combustible en helicóptero.
 - Protocolos de transporte de herramientas y equipos de extinción.
- Operaciones de extinción con medios aéreos:
 - Tipología y características. Medios de gran capacidad, de capacidad media y de pequeña capacidad. Aviones y helicópteros.
 - Operaciones de carga y estibación de aeronaves en tierra.
 - Sistemas de descarga de agua: helibaldes y depósitos rígidos.
 - Uso y aplicación de agua y retardantes en la extinción de incendios forestales por medios aéreos. Tipos, características y utilización.
 - Seguridad en la extinción con el apoyo de medios aéreos: normas de seguridad y protocolos de aplicación.

5. Seguridad en la extinción de incendios forestales.

- Legislación de prevención de riesgos laborales en los trabajos de extinción de incendios forestales.
- Seguridad en la Extinción de Incendios Forestales: Normas de Seguridad, Situaciones de Peligro, Protocolo OCEL.
- Técnicas de Autoprotección.

Unidad formativa 3

Denominación: INTERVENCIÓN EN EMERGENCIAS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Código: UF2348

Duración: 80 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Intervenir operativamente ante riesgos producidos por sustancias peligrosas, controlando y mitigando el incidente, con los recursos técnicos a su alcance y mediante la utilización de técnicas acordes a los riesgos, y participar en la rehabilitación de la normalidad.

CE1.1 Identificar las sustancias peligrosas, sus características principales, los riesgos potenciales y las medidas de autoprotección frente a los incidentes con sustancias peligrosas.

CE1.2 Preparar el funcionamiento y mantenimiento básico de los equipos y herramientas empleados en estas intervenciones (protección Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3, instalación de descontaminación, material de contención de fugas,...):

CE1.3 Disponer de los medios técnicos necesarios en sus posiciones de uso y trabajo, determinando el nivel de protección y establecer la estrategia de actuación, los equipos humanos necesarios, y establecer las zonas según tareas a realizar (equipos SOS, descontaminación, equipos comunicaciones), comprobando funcionalidad.

CE1.4 En un supuesto práctico rescatar a personas atrapadas o confinadas, a través de los accesos al lugar con protección especial.

CE1.5 En un supuesto práctico de un incidente con sustancias peligrosas:

- Ejecutar las técnicas para el control y mitigación de los daños, según la naturaleza de las materias implicadas y la situación (física, meteorológica, estructural), identificando previamente el producto y sus riesgos.
- Descontaminar adecuadamente a intervinientes, víctimas, y equipamientos utilizados en el rescate, control o mitigación del incidente.
- Realizar mediciones en terrenos, acuíferos, edificaciones, bultos o elementos de transporte y almacenamiento, así como espacios abiertos, delimitando el grado de peligro o contaminación, y señalar adecuadamente.
- Realizar en las tareas de neutralización, dilución, limpieza o retirada, al objeto de propiciar una rehabilitación temprana de bienes, espacios públicos o medio ambiente.
- Verificar el control de la situación comunicando a las fuerzas de seguridad del estado la ausencia de riesgo inminente y trasladar la necesidad de la gestión de los residuos.

C2: Intervenir en el control y extinción de incendios con sustancias peligrosas, recabando información técnica sobre las sustancias causantes y sus riesgos potenciales, definir las tareas de intervención y seguridad del equipo, aplicar las técnicas específicas con seguridad y comprobar la extinción de las causas del incendio.

CE2.1 Ubicar el vehículo en lugar seguro, protegido de los efectos mecánicos y térmicos que puede causar la materia peligrosa.

CE2.2 Señalizar la zona de intervención y controlar eficazmente el acceso al mismo, teniendo en cuenta que el personal autorizado para intervenir va equipado adecuadamente a las características del incendio con sustancias peligrosas.

CE2.3 Verificar que todo el equipo de intervención va correctamente equipado para este tipo de incendios con sustancias peligrosas (EPI, ERA, traje de protección química).

CE2.4 Verificar las sustancias involucradas en el incendio para la selección de la técnica y medios adecuados.

CE2.5 Comprobar que el plan de actuación es conocido y comprendido por todo el personal interviniente.

CE2.6 Implementar el plan de actuación (ofensivo o defensivo) ante el incendio con sustancias peligrosas considerando la extinción del mismo en caso de actuación ofensiva o la contención del incendio en caso de combustibles líquidos y el abatimiento de gases de combustión en caso de actuación defensiva.

CE2.7 Utilizar los medios de extinción adecuados (sistemas de impulsión, mangueras semirrígidas de impulsión, sistemas de conexión de mangueras, lanza de extinción, entre otros) a las características del siniestro industrial, teniendo en cuenta la localización exacta del foco del incendio, uso efectivo de los agentes extintores (agua, espuma, entre otros).

CE2.8 Prever un equipo de auxilio y rescate para el personal interviniente valorándose constantemente la posibilidad de rotura del recipiente y utilizar, en su caso, las medidas de descontaminación previstas.

CE2.9 Prever el control de acceso de salida de la zona de intervención un equipo de descontaminación del personal involucrado en la zona en caso de que se haya utilizado trajes de protección química.

CE2.10 Verificar extinción del incendio comprobando la ausencia de sustancias peligrosas.

Contenidos

1. Sustancias peligrosas:

- Clasificación, señalización y etiquetado de sustancias peligrosas. Ficha de seguridad.
- Características y propiedades de las materias implicadas: densidad, viscosidad, hidrosolubilidad, mezcla, reacción, cambios de estado, presión vapor, entre otras.
- 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.
- Riesgos de explosión e incendio: BLEVE, Boilover, Slopover, Frothover.

2. Equipos de protección personal para intervención con sustancias peligrosas:

- Características técnicas, mecanismos de funcionamiento y tipología de los equipos de protección personal (Traje de protección química Nivel II (antisalpicaduras) y traje de protección química NBQ Nivel III (encapsulados).
- Uso de los trajes de protección nuclear, biológica y química (NBQ) con sustancias peligrosas. Riesgos en el uso de los trajes. Aplicación de los procedimientos de seguridad.
- Los Equipos de Respiración Autónoma (ERA) de circuito abierto: botella de aire comprimido, espaldera, máscara, válvula pulmoautomática, manorreductor.
- Preparación uso, mantenimiento, limpieza y detección de los defectos frecuentes de los equipos de protección personal.
- Manejo de los Equipos de Respiración Autónoma (ERA). Verificación del equipo y detección de anomalías: chequeo de presión, fugas, presión positiva y avisador acústico de baja presión en botella.

3. Equipos, herramientas y técnicas de intervención con sustancias peligrosas:

- Detectores y medidores de sustancias peligrosas: explosímetros, detectores de gases, detectores de radiactividad.
- Equipos de obturación y control de fugas.
- Aparatos y equipos de detección y medición.
- Diques de contención y control de derrames.

- Vehículos y recipientes para transporte de mercancías peligrosas. Señalización.
- Técnicas de intervención con sustancias peligrosas: abatimiento de gases, contención de líquidos, confinamiento de recipientes de sólidos y trasvases, neutralización, dilución, venteo, relicuado, taponado, cubrición, sobreempaquetamiento, dispersión, nebulización, limpieza o retirada.
- Procedimientos de descontaminación para víctimas e intervinientes. Material de intervención.
- Procedimientos de coordinación con los cuerpos y fuerzas de seguridad en situaciones de riesgo con sustancias NBQ en entorno urbano.
- Intervención en supuestos de emergencias con sustancias peligrosas:
 - Identificación de los riesgos asociados a las sustancias peligrosas implicadas.
 - Uso de los aparatos y equipos de detección y medición.
 - Aplicación de técnicas de intervención: abatimiento de gases, contención de líquidos, confinamiento de recipientes de sólidos y trasvases, neutralización, dilución, venteo, relicuado, taponado, cubrición, sobreempaquetamiento, dispersión, nebulización, limpieza o retirada.
 - Uso de diques de contención y control de derrames, vehículos y recipientes para transporte de mercancías peligrosas.
 - Señalización.
 - Aplicación de procedimientos de descontaminación para víctimas e intervinientes.

4. Los incendios de sustancias peligrosas:

- Los incendios con sustancias peligrosas involucradas.
- Vulnerabilidad frente a los incendios con sustancias peligrosas.
- Las zonas de seguridad y el control de accesos a la zona siniestrada.
- Los equipos de autoprotección. Procedimientos de colocación y uso.
- Preparación y colocación de los equipos de autoprotección.
- Uso de los aparatos y equipos de detección de 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.
- Desarrollo de intervenciones en simulaciones de siniestros con sustancias peligrosas.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: FENÓMENOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

Código: MF0403_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0403_2 Actuar en sucesos descontrolados con amenaza para las personas o el medio ambiente.

Duración: 130 horas.

Unidad formativa 1

Denominación: ACTUACIÓN EN SUCESOS POR FENÓMENOS NATURALES: VENDAVALES, INUNDACIONES Y RIADAS, HUNDIMIENTOS POR EFECTO DE TERREMOTO O CORRIMIENTOS DE TERRENO Y OTROS.

Código: UF2349

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3.

C1: Realizar la preparación, puesta en funcionamiento y mantenimiento básico de los equipos y herramientas empleados en las intervenciones por fenómenos naturales, comprobar su correcto funcionamiento y operatividad, según normas de seguridad.

CE1.1 Describir los equipos a emplear para las posibles intervenciones por fenómenos naturales, identificando, sus características principales y su aplicación a las diferentes actuaciones.

CE1.2 Describir los principales defectos y averías que pueden presentar los distintos equipos y la periodicidad de su verificación, comprobando y valorando que los equipos están en condiciones de uso y verificando la ausencia de defectos.

CE1.3 Aplicar los protocolos de revisión y reposición en caso de ser necesario de las capacidades establecidas para los diferentes equipos.

CE1.4 Definir las medidas de seguridad para el mantenimiento básico de los equipos, y aplicarlas en supuestos prácticos.

CE1.5 Realizar las operaciones de limpieza de los equipos según lo establecido por el fabricante.

CE1.6 Comprobar que los equipos portátiles se encuentran con sus baterías cargadas para su uso.

CE1.7 Comprobar el correcto funcionamiento de los equipos de comunicaciones.

CE1.8 Comprobar la operatividad de los medios y equipos de detección, localización y transmisión de la información sobre incidentes por fenómenos naturales siguiendo los protocolos de revisión establecidos por la organización.

C2: Ejecutar tareas técnicas de apoyo a la población en situaciones de riesgo para las personas, los bienes o el medio ambiente, derivadas de tormentas torrenciales, avenidas u otras derivadas del entorno acuático descontrolado, con los medios a su alcance y los apoyos externos apropiados, verificando el cumplimiento de las normas de seguridad aplicadas sobre personas afectadas e intervinientes.

CE2.1 Identificar las zonas de posible inundación, señalando los puntos débiles y las zonas de mayor riesgo, valorando la necesidad de adoptar medidas de protección, al objeto de evitar la inundación de edificios, instalaciones o zonas de interés.

CE2.2 Ejecutar tareas de achique de agua o lodos, en edificios e instalaciones anegados por causas diversas, aplicando los sistemas de bombeos determinados para la intervención.

CE2.3 Realizar diques provisionales de contención, al objeto de evitar la inundación de edificios, instalaciones o zonas de interés, etc.

CE2.4 Proceder a la apertura de huecos o butrones en elementos limitativos, al objeto de permitir el paso del agua o lodo, evitando el ascenso del nivel y los daños derivados, confirmando el resultado de las operaciones.

CE2.5 Ejecutar elementos de amarre provisional a fin de poder establecer líneas de urgencia sobre cauces, para los casos de la existencia de personas en situación de riesgo, al objeto de anticipar acciones de rescate.

CE2.6 En un supuesto práctico de situaciones de posible entrada de agua, actuar con anticipación en las acciones de cierre o corte de vías, limitaciones de paso y señalizaciones de aviso a fin de evitar daños en zonas con previsión de quedar anegadas.

CE2.7 En un supuesto práctico, informar a la población en situación de riesgo, a fin de motivar una respuesta de autoprotección y evacuación en caso de necesidad, dando lectura a las normas definidas por los responsables.

C3: Intervenir operativamente en estructuras colapsadas, parcialmente colapsadas o con elementos en riesgo de caída, así como en hundimientos del terreno, evaluar los daños producidos y los riesgos potenciales en el transcurso de la intervención, definiendo los protocolos de intervención y seguridad y aplicar las técnicas de intervención con precisión.

CE3.1 Describir las técnicas de estabilización y saneado de edificios o las partes del mismo en mal estado, con riesgo inminente de rotura o colapsos, para asegurar el mismo hasta posteriores evaluaciones por los servicios técnicos específicos, aplicándolas a supuestos prácticos.

CE3.2 Describir las operaciones para sujetar y contener los terrenos desplazados con riesgo a edificios, instalaciones o vías de comunicación entre otros, al objeto de evitar la progresión de estos y los riesgos derivados, aplicándolas a supuestos prácticos.

CE3.3 En un supuesto práctico de colapso de estructura y/o hundimiento del terreno:

- Obtener información del suceso (causas sismo, terrorismo, explosión gas, fenómeno meteorológico, subsidencias, asentamientos, instalaciones distribución, etc.) al objeto de establecer las primeras acciones de evacuación o confinamiento de la población afectada por la patología del edificio.
- Reconocer y diagnosticar correctamente las patologías más comunes del edificio o terreno afectado, así como de los anexos en un radio de acción acorde al tipo de incidente, evaluando (desplazamiento de pilares, muros inestables, forjados que amenazan derrumbe, nuevos corrimientos o movimientos, entre otros).
- Evaluar la gravedad y causa de las mismas y priorizar las acciones a desarrollar teniendo en cuenta la posibilidad de evacuación del edificio o los edificios en una amplia zona si no se puede garantizar la estabilidad de estos y el aseguramiento de los elementos estructurales del edificio.
- Decidir la oportunidad del realizar corte en los suministros en función de los riesgos existentes.
- Realizar un control de seguridad sobre la intervención, inactivando zona de trabajo y alrededores (cortes energéticos, de fluidos, de maquinaria y el tránsito de vehículos en perímetro amplio) controlando el acceso a la zona y verificar que el personal interviniente sigue las normas de seguridad.
- Realizar reevaluaciones de la situación para comprobar la efectividad de las actuaciones realizadas.

Contenidos

1. Equipos y herramientas empleados en las intervenciones:

- Equipos, útiles y herramientas de aspiración de agua: manguerotes, válvula de pie, llaves. Bombas: motobombas, electrobombas y turbobombas.
- 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 tronadora, amoladora o radial eléctrica, electrosierra y motosierra, taladro portátil a batería, sierra portátil a batería, 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, tráctel.
- Equipos de detección de víctimas en hundimientos: detección por sonido, detección por imagen.
- Preparación, utilización y mantenimiento básico de los equipos.

2. Intervención en emergencias por fenómenos meteorológicos adversos:

- Técnicas de apoyo a la población en situaciones de riesgo a las personas, los bienes o el medio ambiente como consecuencia de situaciones fenómenos meteorológicos adversos:
- Procedimientos de apertura de butrones en vertical y horizontal.
- Técnicas de comunicación en situaciones de riesgo colectivo. 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.
- Caudales, ríos, barrancos y características de flujos hídricos, laminaciones, elementos de limitación o contención flujos, consecuencias y técnicas o procedimientos de retirada urgente.
- Medición de niveles y caudales. Mapas de riesgo inundación, isocronas de avenidas en puntos de riesgo y viales de tránsito.
- 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.
- Bombas eléctricas, motobombas e hidrobombas, uso funcionalidad y mantenimiento.
- Bombas de achique y equipos de taponado y contención de avenidas y riadas, uso funcionalidad y mantenimiento.
- 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 quita nieves. Vehículos de trabajo en altura. Vehículos taller con equipamiento técnico para trabajos en edificios (apuntalamientos, achiques). Vehículos grúa o pluma, Vehículos de carga, palas, retros, equipos de movimiento y desplazamiento de terreno. Otros vehículos de uso urbano: embarcaciones, carros, carretillas, 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, radiales). Uso de equipos de tiro y/o sujeción (tráctel, cabestrantes, poleas, entre otros). Medición, evaluación y potabilización de aguas (PH, salinidad, calcificación), elementos químicos de neutralización.
- 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.

3. Intervención en estructuras colapsadas y 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. Demolición de partes y desescombros. Izado, arrastre, tiro, y desplazamiento de grandes cargas. Retiradas selectivas. Descarga de maquinarias o elementos de peso. Vibración.
- Evaluación del estado de edificios. Síntomas de las lesiones del edificio. Separación de elementos estructurales. Desplomes y colapsos. Causas, tipos y características de los colapsos estructurales, huecos de supervivencia, riesgos, accesos y localizaciones de víctimas ocultas.
- Corte de madera, metal, y hormigón. Herramientas de corte. Técnicas de soldadura.
- Influencia de los fenómenos naturales en edificaciones mal estado, protección de elementos fundamentales y secundarios ante estos fenómenos. Disgregación de materiales.
- 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.

Unidad formativa 2

Denominación: INTERVENCIÓN EN EMERGENCIAS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS.

Código: UF2348

Duración: 80 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP4.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Intervenir operativamente ante riesgos producidos por sustancias peligrosas, controlando y mitigando el incidente, con los recursos técnicos a su alcance y mediante la utilización de técnicas acordes a los riesgos, y participar en la rehabilitación de la normalidad.

CE1.1 Identificar las sustancias peligrosas, sus características principales, los riesgos potenciales y las medidas de autoprotección frente a los incidentes con sustancias peligrosas.

CE1.2 Preparar el funcionamiento y mantenimiento básico de los equipos y herramientas empleados en estas intervenciones (protección Nivel 1, Nivel 2 y Nivel 3, instalación de descontaminación, material de contención de fugas,...):

CE1.3 Disponer de los medios técnicos necesarios en sus posiciones de uso y trabajo, determinando el nivel de protección y establecer la estrategia de actuación, los equipos humanos necesarios, y establecer las zonas según tareas a realizar (equipos SOS, descontaminación, equipos comunicaciones), comprobando funcionalidad.

CE1.4 En un supuesto práctico rescatar a personas atrapadas o confinadas, a través de los accesos al lugar con protección especial.

CE1.5 En un supuesto práctico de un incidente con sustancias peligrosas:

- Ejecutar las técnicas para el control y mitigación de los daños, según la naturaleza de las materias implicadas y la situación (física, meteorológica, estructural), identificando previamente el producto y sus riesgos.

- Descontaminar adecuadamente a intervinientes, víctimas, y equipamientos utilizados en el rescate, control o mitigación del incidente.
- Realizar mediciones en terrenos, acuíferos, edificaciones, bultos o elementos de transporte y almacenamiento, así como espacios abiertos, delimitando el grado de peligro o contaminación, y señalar adecuadamente.
- Realizar en las tareas de neutralización, dilución, limpieza o retirada, al objeto de propiciar una rehabilitación temprana de bienes, espacios públicos o medio ambiente.
- Verificar el control de la situación comunicando a las fuerzas de seguridad del estado la ausencia de riesgo inminente y trasladar la necesidad de la gestión de los residuos.

C2: Intervenir en el control y extinción de incendios con sustancias peligrosas, recabando información técnica sobre las sustancias causantes y sus riesgos potenciales, definir las tareas de intervención y seguridad del equipo, aplicar las técnicas específicas con seguridad y comprobar la extinción de las causas del incendio.

CE2.1 Ubicar el vehículo en lugar seguro, protegido de los efectos mecánicos y térmicos que puede causar la materia peligrosa.

CE2.2 Señalar la zona de intervención y controlar eficazmente el acceso al mismo, teniendo en cuenta que el personal autorizado para intervenir va equipado adecuadamente a las características del incendio con sustancias peligrosas.

CE2.3 Verificar que todo el equipo de intervención va correctamente equipado para este tipo de incendios con sustancias peligrosas (EPI, ERA, traje de protección química).

CE2.4 Verificar las sustancias involucradas en el incendio para la selección de la técnica y medios adecuados.

CE2.5 Comprobar que el plan de actuación es conocido y comprendido por todo el personal interviniente.

CE2.6 Implementar el plan de actuación (ofensivo o defensivo) ante el incendio con sustancias peligrosas considerando la extinción del mismo en caso de actuación ofensiva o la contención del incendio en caso de combustibles líquidos y el abatimiento de gases de combustión en caso de actuación defensiva.

CE2.7 Utilizar los medios de extinción adecuados (sistemas de impulsión, mangueras semirrígidas de impulsión, sistemas de conexión de mangueras, lanza de extinción, entre otros) a las características del siniestro industrial, teniendo en cuenta la localización exacta del foco del incendio, uso efectivo de los agentes extintores (agua, espuma, entre otros).

CE2.8 Prever un equipo de auxilio y rescate para el personal interviniente valorándose constantemente la posibilidad de rotura del recipiente y utilizar, en su caso, las medidas de descontaminación previstas.

CE2.9 Prever el control de acceso de salida de la zona de intervención un equipo de descontaminación del personal involucrado en la zona en caso de que se haya utilizado trajes de protección química.

CE2.10 Verificar extinción del incendio comprobando la ausencia de sustancias peligrosas.

Contenidos

1. Sustancias Peligrosas:

- Clasificación, señalización y etiquetado de sustancias peligrosas. Ficha de seguridad.
- Características y propiedades de las materias implicadas: densidad, viscosidad, hidrosolubilidad, mezcla, reacción, cambios de estado, presión vapor, entre otras.

- 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.
 - Riesgos de explosión e incendio: BLEVE, Boilover, Slopover, Frothover.
- 2. Equipos de protección personal para intervención con sustancias peligrosas:**
- Características técnicas, mecanismos de funcionamiento y tipología de los equipos de protección personal (Traje de protección química Nivel II (antisalpicaduras) y traje de protección química NBQ Nivel III (encapsulados).
 - Uso de los trajes de protección nuclear, biológica y química (NBQ) con sustancias peligrosas. Riesgos en el uso de los trajes. Aplicación de los procedimientos de seguridad.
 - Los Equipos de Respiración Autónoma (ERA) de circuito abierto: botella de aire comprimido, espaldera, máscara, válvula pulmoautomática, manorreductor.
 - Preparación uso, mantenimiento, limpieza y detección de los defectos frecuentes de los equipos de protección personal.
 - Manejo de los Equipos de Respiración Autónoma (ERA). Verificación del equipo y detección de anomalías: chequeo de presión, fugas, presión positiva y avisador acústico de baja presión en botella.
- 3. Equipos, herramientas y técnicas de intervención con sustancias peligrosas:**
- Detectores y medidores de sustancias peligrosas: explosímetros, detectores de gases, detectores de radiactividad.
 - Equipos de obturación y control de fugas.
 - Aparatos y equipos de detección y medición.
 - Diques de contención y control de derrames.
 - Vehículos y recipientes para transporte de mercancías peligrosas. Señalización.
 - Técnicas de intervención con sustancias peligrosas: abatimiento de gases, contención de líquidos, confinamiento de recipientes de sólidos y trasvases, neutralización, dilución, venteo, relicuado, taponado, cubrición, sobreempaquetamiento, dispersión, nebulización, limpieza o retirada.
 - Procedimientos de descontaminación para víctimas e intervinientes. Material de intervención.
 - Procedimientos de coordinación con los cuerpos y fuerzas de seguridad en situaciones de riesgo con sustancias NBQ en entorno urbano.
 - Intervención en supuestos de emergencias con sustancias peligrosas:
 - Identificación de los riesgos asociados a las sustancias peligrosas implicadas.
 - Uso de los aparatos y equipos de detección y medición.
 - Aplicación de técnicas de intervención: abatimiento de gases, contención de líquidos, confinamiento de recipientes de sólidos y trasvases, neutralización, dilución, venteo, relicuado, taponado, cubrición, sobreempaquetamiento, dispersión, nebulización, limpieza o retirada.
 - Uso de diques de contención y control de derrames, vehículos y recipientes para transporte de mercancías peligrosas.
 - Señalización.
 - Aplicación de procedimientos de descontaminación para víctimas e intervinientes.

4. Los incendios de sustancias peligrosas:

- Los incendios con sustancias peligrosas involucradas.
- Vulnerabilidad frente a los incendios con sustancias peligrosas.
- Las zonas de seguridad y el control de accesos a la zona siniestrada.
- Los equipos de autoprotección. Procedimientos de colocación y uso.
- Preparación y colocación de los equipos de autoprotección.
- Uso de los aparatos y equipos de detección de 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.
- Desarrollo de intervenciones en simulaciones de siniestros con sustancias peligrosas.

Orientaciones metodológicas

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: OPERACIONES DE AYUDAS TÉCNICAS

Código: MF0404_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0404_2 Ejecutar las operaciones necesarias para el control de emergencias con las ayudas técnicas adecuadas.

Duración: 140 horas.

Unidad formativa 1

Denominación: APEOS, APUNTALAMIENTOS Y SANEAMIENTOS.

Código: UF2350.

Duración: 80 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Establecer la dotación humana y los medios técnicos necesarios para efectuar los distintos tipos de apuntalamientos, refuerzo de emergencia en edificaciones.

CE1.1 Describir los elementos, útiles y herramientas que se necesitan para efectuar los apuntalamientos y refuerzos de emergencia en edificios, identificando sus características y aplicaciones principales.

CE1.2 Interpretar la documentación técnica facilitada por los fabricantes identificando las características, instrucciones de utilización y mantenimiento de cada uno de los elementos que conforman un apuntalamiento.

CE1.3 Identificar los riesgos inherentes a los trabajos de apuntalamiento y refuerzo de emergencia en estructuras colapsadas o con daños graves.

CE1.4 Establecer las medidas de seguridad para realizar las operaciones de apuntalamiento y refuerzo, determinando el equipamiento de protección individual de los miembros de la dotación y las medias colectivas de protección.

C2: Ejecutar las operaciones de apuntalamiento y refuerzos de emergencia, utilizando los elementos, útiles y herramientas adecuados para cada caso.

CE2.1 Seleccionar el tipo de apuntalamiento o refuerzo de emergencia adecuado para cada situación, considerando en primer lugar la misión principal del apuntalamiento (Facilitar el rescate de víctimas, Evitar el colapso, Restaurar condiciones de habitabilidad de emergencia, Entre otras). Así como el tipo de elementos dañados y estado de daños de los distintos elementos, entre otros.

CE2.2 Emplear los procedimientos operativos indicados para los distintos sistemas de apeos y apuntalamientos, de acuerdo al elemento o elementos dañados:

- Cimentaciones de zapatas corridas y/o aisladas.
- Jácenas y vigas maestras.
- Muros y pilares.
- Forjados.
- Arcos y bóvedas.
- Armaduras de cubierta.

C3: Establecer la dotación humana y los medios técnicos necesarios para ejecutar operaciones de emergencia ante lesiones y colapsos en la edificación: Saneamiento, limpieza, demolición, de elementos dañados, desescombros y entibación en edificios colapsados.

CE3.1 Describir los elementos, útiles y herramientas que se necesitan para ejecutar operaciones de emergencia ante lesiones y colapsos en la edificación, identificando sus características y aplicaciones principales.

CE3.2 Interpretar la documentación técnica facilitada por los fabricantes identificando las características, instrucciones de utilización y mantenimiento de cada uno de los elementos que se utilizan en operaciones de emergencia ante lesiones y colapsos en la edificación.

CE3.3 Identificar los riesgos inherentes a los trabajos de operaciones de emergencia ante lesiones y colapsos en la edificación: desprendimiento de elementos, deslizamientos de terrenos, atrapamientos, entre otros.

CE3.4 Establecer las medidas de seguridad para realizar las operaciones de emergencia ante lesiones y colapsos en la edificación, determinando el equipamiento de protección individual de los miembros de la dotación y las medias colectivas de protección.

C4: Ejecutar las operaciones de emergencia ante lesiones y colapsos en la edificación, utilizando los elementos, útiles y herramientas adecuadas para cada caso.

CE4.1 Seleccionar los equipos y herramientas de corte y perforación adecuadas para ejecutar operaciones de saneamiento, limpieza y demolición de los elementos constructivos y/o estructurales dañados.

CE4.2 Aplicar los procedimientos de corte y perforación adecuados a las distintas actuaciones de emergencia de saneado, limpieza y demolición de elementos constructivos y/o estructurales dañados.

CE4.3 Seleccionar el sistema de entibación de emergencia adecuado para cada situación:

- Entibación con tablas horizontales: ligera, semicuajada y cuajada.
- Entibación con tablas verticales: ligera, semicuajada y cuajada.
- Otros sistemas de entibación.
- Entre otras.

CE4.4 Aplicar los procedimientos operativos adecuados para la ejecución de los distintos sistemas de entibación.

Contenidos

1. Patologías de la edificación.

- Patologías en la construcción. Tipos de patologías.
- Daños en los elementos estructurales: Cimentaciones, pilares, muros de carga, vigas, forjados, entre otros. Síntomas de las lesiones estructurales.
- Riesgos de rotura y colapso de las edificaciones. Tipos de colapsos.
- Lesiones en los elementos de albañilería y acabados: cerramientos, cubiertas, cornisas, revestimientos, entre otros. Riesgos de desprendimientos y caídas.
- Actuaciones de emergencia ante lesiones y colapsos en la edificación:
 - Saneamiento, limpieza y demolición de elementos con riesgo de rotura, caída o desprendimiento.
 - Estabilización de elementos estructurales.
 - Desescombro de estructuras colapsadas.
 - Entibación de zanjas.
- Seguridad en las actuaciones de emergencia ante lesiones y colapsos en la edificación. Equipos de protección personal. Sectorización de áreas de trabajo. Señalización.

2. Técnicas de apeos, apuntalamiento de emergencias.

- Apeos y apuntalamientos de emergencia. Terminología. Elementos constituyentes.
- Factores para seleccionar el tipo de apeo de emergencia.
- Tipos de apeo y apuntalamientos según el material empleado. Características y aplicaciones de cada uno.
- Procedimientos para la construcción de los distintos tipos de apeos y apuntalamientos.
- Normas de seguridad para la ejecución de apeos y apuntalamientos.

3. Operaciones de emergencia de saneado, limpieza, demolición, desescombro y entibación.

- Equipos y herramientas de corte y perforación para los trabajos de emergencia de saneamiento, limpieza y demolición de elementos constructivos y/o estructurales dañados.
- Procedimientos de perforación y corte.
- Saneamiento, limpieza y demolición de elementos con riesgo de rotura, caída o desprendimiento.
- Retirada de escombros y elementos colapsados.
- Entibación de zanjas.
 - Entibación con tablas horizontales: ligera, semicuajada y cuajada.
 - Entibación con tablas verticales: ligera, semicuajada y cuajada.
 - Otros sistemas de entibación.
 - Entre otras.
- Procedimientos para la ejecución de las operaciones de emergencia de saneamiento, limpieza, demolición desescombro y entibación.

Unidad formativa 2

Denominación: ACHIQUES, RESCATE EN ASCENSORES Y MAQUINARIAS, ACCESOS, PERSONAS CON ENFERMEDAD MENTAL Y SUICIDAS, RESCATE DE ANIMALES Y CORTE DE SUMINISTROS.

Código: UF2351

Duración: 60 horas.

Referente de competencia: Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP4, RP5, RP6, RP7, RP8, RP9 y RP10.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Aplicar técnicas adecuadas para efectuar las operaciones en el menor tiempo posible y con las mayores garantías de seguridad.

CE1.1 Describir las características de los distintos tipos de ayudas técnicas (achiques, rescate de animales, aperturas y accesos, actuación con personas con enfermedad mental y suicidas).

CE1.2 Identificar los medios, herramientas, máquinas y técnicas a utilizar en cada tipología de actuación.

CE1.3 Describir las funciones a realizar por los componentes implicados en cada tipo de intervención.

CE1.4 Desarrollar las técnicas con el material adecuado de:

- Achique.
- Apertura de puertas y accesos.
- Rescate de animales.
- Actuación con personas con enfermedad mental y suicidas.

C2: Realizar el rescate de personas atrapadas en ascensores, elevadores y maquinarias pesadas, identificando las tipologías, las técnicas y los procedimientos eficientes y eficaces para la evacuación de las personas afectadas o víctimas del suceso.

CE2.1 En un supuesto práctico, analizar la situación de peligro, identificado la tipología del ascensor (hidráulica, eléctrica), o maquinaria en la que la persona está atrapada, sus elementos estructurales y móviles, así como los elementos de riesgo (cuadros eléctricos, atrapamientos con la maquinaria, caída, entre otros).

CE2.2 En supuesto práctico, valorar el estado de las víctimas (atrapados o alterados) para determinar las prioridades y técnicas y estrategias en la intervención, adaptando los recursos a las situaciones.

CE2.3 En un supuesto práctico de atrapamiento:

- Liberar a las personas atrapadas usando las técnicas adecuadas (movilización de elementos, liberación mediante cojines neumáticos, herramientas hidráulicas o de corte) tomando las medidas de protección contra caídas en altura u otros riesgos para intervinientes y víctimas si fuera necesario.
- Aplicar técnicas para rebajar el estrés de las personas afectadas y la tensión en las personas atrapadas durante la maniobra de liberación.
- Realizar el rescate en coordinación con otros grupos operativos sanitarios, en caso de ser necesario.

CE2.4 Identificar las medidas preventivas para evitar el uso y el riesgo de caída en altura, hasta la puesta en marcha por el servicio técnico correspondiente.

C3: Intervenir operativamente en emergencia en instalaciones de energía en edificios, vía pública o ámbito interurbano, recabando información sobre las características y

medidas de seguridad de la instalación, aplicando las técnicas y procedimientos con seguridad y verificando la rehabilitación de las condiciones normales de funcionamiento de la instalación.

CE3.1 En un supuesto práctico de un incidente en una instalación de energía en un edificio o vía pública:

- Obtener información del personal del edificio, trabajadores, personal de seguridad o empresa instaladora, sobre el estado de la instalación y sus mecanismos de control, confirmando el motivo de la llamada.
- Inspeccionar de la instalación, posiblemente afectada, analizando sus propiedades y diseño, localizar los mecanismos de corte del suministro (seccionadores eléctricos, válvulas de instalaciones de agua y gas, entre otros), así como causas y acciones de control y protección prioritarias.
- Realizar mediciones según la instalación (gas, electricidad, alarma incendios, agua, alumbrado público, saneamiento, entre otros) aplicando los sistemas de medición (detectores de gas, detectores de presencia de corriente eléctrica baja tensión, nivel de agua, entre otros), evaluar la gravedad y decidir sobre las acciones prioritarias de evacuación o confinamiento, así como de posibles cortes energéticos.
- Realizar un control de seguridad de la intervención controlando el acceso a la zona y verificar que el personal interviniente sigue las normas de seguridad tanto individuales como colectivas.
- Eliminar el riesgo de la instalación afectada manualmente, procediendo en su caso al corte del suministro.
- Verificar la restitución de las condiciones de seguridad y normalidad de las instalaciones (agua, gas, electricidad, saneamiento, distribución, otras) confirmando la ausencia de riesgos y ventilando los recintos afectados, aplicando instrumentos de detección de gases (atmósferas explosivas, de oxígeno, entre otros).

Contenidos

1. Operaciones de achique de agua.

- Medios técnicos disponibles (autobombas, turbobombas, motobombas, electrobombas, motobombas flotantes).
- Consideraciones hidráulicas.
- Seguridad en las intervenciones.
- Desarrollo de las operaciones y tipología (vía pública, sótanos, túneles, rotura de tuberías, obstrucción de red de saneamiento, embarcaciones).

2. Liberación de personas en ascensores y maquinaria pesada.

- Los aparatos de elevación. Tipología, características y normativa.
- Procedimiento de rescate en ascensores.
- Rescate en escaleras mecánicas.
- Procedimientos de rescate en maquinaria pesada: equipamiento y herramientas, atrapamientos, aplastamientos y sepultamiento.

3. Apertura de accesos.

- Tipología de puertas y cerraduras.
- Funcionamientos de cerraduras y movimientos de apertura.
- Materiales para la apertura de puertas.
- Técnicas de aperturas de puertas (mediante mica, agujas, percusión, palanca, taladro, etc.)

4. Actuación con personas con enfermedad mental y suicidas.

- Reconocimiento de las disfunciones del comportamiento.
- Apoyo psicológico.

5. Rescate de animales.

- Pautas de actuación con animales. Riesgos y medidas de prevención de riesgos.
- Servicios colaboradores en el rescate de animales.
- Equipos y herramientas específicos.

6. Corte de suministros urbanos.

- Intervención sobre la red de saneamiento.
- Intervención sobre la red de abastecimiento de agua (red general, acometidas a edificios, hidrantes y bocas de riego).
- Intervención sobre redes de gas (red de gas natural, redes de GLP).
- Intervención sobre la instalación eléctrica (líneas de alta, media y baja tensión, subestaciones y centros de transformación).
- Intervención sobre red de alumbrado público.
- Intervención sobre la red de semáforos.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS Y SALVAMENTO

Código: MP0488

Duración: 40 horas.

Capacidades y criterios de evaluación.

C1: Adaptar los conocimientos a un entorno profesional real.

- CE1.1 Adquirir de la organización: visión, misión y valores.
- CE1.2 Entender la estructura organizativa en relación al objeto de trabajo.
- CE1.3 Identificar el rol de técnico dentro de la estructura.
- CE1.4 Describir la tipología de servicios en los que participa el técnico.

C2: Integrarse en las rutinas de trabajo del equipo o referentes asignados para ejercer su rol en el proceso de las prácticas.

- CE2.1 Revisar los vehículos y sus respectivas prestaciones identificándolas con la tipología de servicios del Centro de trabajo.
- CE2.2 Identificar herramientas y equipos utilizándolos con destreza.
- CE2.3 Utilizar los equipos de protección individual adecuados a las actividades desarrolladas.

CE2.4 Realizar prácticas sobre maniobras básicas o procedimientos del centro de trabajo aplicando los conocimientos previos y las técnicas para la resolución de emergencias.

CE2.5 Colaborar en la preparación y recogida de los medios empleados en las sesiones preparatorias de emergencias.

CE2.6 Realizar un diario de campo sobre las actividades realizadas durante la jornada relacionándolas con los aprendizajes previos y documentar dichas actividades.

C3: Identificar las informaciones relevantes para las emergencias desde un Centro de Coordinación.

CE3.1 Reconocer el contexto en el que se produce la emergencia identificando las características del ámbito geográfico de influencia.

CE3.2 Identificar el tipo de suceso con el nivel de intervención y la composición de la dotación de la salida al escenario del suceso.

CE3.3 Hacer el seguimiento, mediante pantallas, de la llegada al lugar del suceso, actualizando y facilitando las nuevas informaciones que van llegando a través de nuevas llamadas y comprobaciones.

CE3.4 Recopilar las informaciones generadas por los diferentes actores relacionados con la emergencia situando a cada uno de ellos en los roles necesarios para intervenir en el suceso.

CE3.5 Aplicar los protocolos del servicio donde se realizan las prácticas no laborales, a las respuestas a las dotaciones que están en el lugar del suceso.

CE3.6 Realizar un informe sobre la relación entre informaciones recibidas y recursos activados.

C4: Analizar situaciones de emergencia en el ámbito de la protección civil seleccionando las informaciones más relevantes para ordenar la intervención mediante las escuchas registradas de una emergencia.

CE4.1 Recopilar la información necesaria que se dispone antes de llegar al lugar del suceso.

CE4.2 Analizar la intervención real en una emergencia gravada con medios audiovisuales.

- Asociar la asignación de la dotación según el nivel de intervención.
- Identificar las fases describiendo las acciones que se dieron en cada una de ellas.
- Listar los factores relevantes para la tipología de suceso.
- Identificar los aspectos delegados (funciones o sectores).
- Identificar las técnicas que utilizaron y los niveles de protección.
- Identificar los canales y distribución de la información.
- Identificar los indicadores de seguimiento sobre la evolución del suceso.
- Listar los recursos materiales desplegados.
- Identificar las aptitudes i actitudes que deben caracterizar al responsable o director de emergencias.
- Describir las acciones que se realizaron con los afectados.
- Diseñar un guión para la realización del juicio crítico.

C5: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE5.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE5.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE5.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE5.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE5.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE5.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. El Centro de trabajo.

- Características del Centro de trabajo: misión, visión y valores.
- Estructura organizativa y funcionamiento del Centro de trabajo.
- Funciones asignadas a cada categoría profesional y los foros de coordinación.
- Acuerdos del servicio con diferentes servicios y entidades para la resolución de sucesos.
- Procedimientos del servicio.
- Las actividades en las que participa el técnico.
- Las funciones y responsabilidades del técnico en las emergencias y protección civil.
- Los informes derivados de las intervenciones.
- Los sistemas de información.

2. Transmisión de la información en emergencias de protección civil.

- Sistemas de comunicaciones.
- Recepción y transmisión de información.
- Procedimientos de recepción, transmisión y registro de alarmas y avisos.
- Técnicas de comunicación en emergencias.
- Catálogo de recursos.
- Redacción de informes y partes de incidencias.

3. Los Planes Específicos de protección Civil en el ámbito de territorial del Centro de Trabajo.

- El estudio de la vulnerabilidad.
- Riesgos sobre los que se actúa.
- Actores que intervienen.
- La dirección del Plan.
- La actualización.
- La relación entre los Planes específicos y la intervención.

4. Integración y comunicación en el centro de trabajo.

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la Unidad de competencia	
		Con acreditación	Sin acreditación
MF0401_2: Operaciones de salvamento	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero (preferentemente industrial o químico), Arquitecto o título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes (preferentemente con formación en estructuras). Diplomado, Ingeniero Técnico (preferentemente industrial o químico), Arquitecto Técnico (preferentemente en estructuras) o título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Médico preferentemente con experiencia en urgencias o servicios de emergencias Diplomado en enfermería, preferentemente con experiencia urgencias o servicios de emergencias. Técnico superior de la familia profesional de Seguridad y medio ambiente. Certificado de profesionalidad, nivel 3, área de Seguridad y prevención de la familia de Seguridad y medio ambiente. 	1 año	5 años
MF0402_2: Control y extinción de incendios	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado (preferentemente en ciencias físicas, químicas o ciencias de la tierra), Ingeniero (preferentemente de medio ambiente, industrial, químico o caminos), Arquitecto o título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes (preferentemente con formación en estructuras). Diplomado, Ingeniero Técnico (preferentemente de medio ambiente, industrial o químico), Arquitecto Técnico (preferentemente en estructuras) o título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico superior de la familia profesional de Seguridad y medio ambiente. Certificado de profesionalidad, nivel 3, área de Seguridad y prevención de la familia de Seguridad y medio ambiente. 	1 año	5 años
MF0403_2: Fenómenos naturales y antrópicos	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado (preferentemente en ciencias físicas, químicas o ciencias de la tierra), Ingeniero (preferentemente de medio ambiente, industrial, químico o caminos), Arquitecto o título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes (preferentemente con formación en estructuras). Diplomado, Ingeniero Técnico (preferentemente de medio ambiente, industrial o químico), Arquitecto Técnico (preferentemente con especialidad en estructuras) o título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico superior de la familia profesional de Seguridad y medio ambiente. Certificado de profesionalidad, nivel 3, área de Seguridad y prevención de la familia de Seguridad y medio ambiente. 	1 año	5 años
MF0404_2: Operaciones de ayudas técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado (preferentemente en ciencias físicas, químicas o ciencias de la tierra), Ingeniero (preferentemente industrial, electricidad o químico), Arquitecto o título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes (preferentemente con formación en estructuras). Diplomado, Ingeniero Técnico (preferentemente de medio ambiente, industrial o químico), Arquitecto Técnico (preferentemente con especialidad en estructuras) o título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Técnico superior de la familia profesional de Seguridad y medio ambiente. Certificado de profesionalidad, nivel 3, área de Seguridad y prevención de la familia de Seguridad y medio ambiente. 	1 año	5 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula polivalente.	45	60
Aula Taller.	90	120
Taller para prácticas de primeros auxilios.	60	100
Laboratorio de física y química de las sustancias peligrosas y dinámica del fuego.	90	120
Almacén.	150	200
Campos de prácticas especializados en un tipo de emergencia: (por ejemplo extinción de incendio en vivienda o práctica de excarcelación...)*	1.000 por tipo de emergencia	1.000 por tipo de emergencia
Espacios singulares (entorno natural, urbano e industrial)*	20.000	20.000

* Espacios no necesariamente ubicados en el centro de formación.

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula polivalente.	x	x	x	x
Aula taller.	x	x	x	x
Taller para prácticas de primeros auxilios.	x			
Almacén	x	x	x	x
Campos de prácticas especializados en un tipo de emergencia (por ejemplo extinción de incendio en vivienda o práctica de excarcelación...) o instalaciones.	x	x	x	x
Espacios singulares.	x	x	x	x

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> – Equipos audiovisuales. – PCs instalados en red, cañón de proyección e internet. – Software específico de la especialidad. – Pizarras para escribir con rotulador. – Equipos audiovisuales. – Rotafolios. – Material de aula. – Mesa y silla para formador. – Mesas y sillas para alumnos.

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula taller	<ul style="list-style-type: none"> - Pizarra. - Mesas de trabajo con pilas de lavado para alumnos e instructores. - Botiquín. - Lavaojos. - Equipos de protección individual de nivel I, II y III. - Herramientas de limpieza y mantenimiento de equipos de protección individual. - Equipos de protección respiratoria. - Compresor para cargado de botellas de aire comprimido. - Herramientas de limpieza y mantenimiento de equipos de protección respiratoria. - Herramientas de limpieza y mantenimiento de equipos de extinción de incendios. - Equipo radiocomunicación: equipado con teléfonos móviles y radio - Detectores y medidores de sustancias peligrosas: explosímetros, detectores de gases y detectores de radioactividad. - Armarios para el almacenamiento del material y sustancias químicas peligrosas.
<p>Campos de prácticas especializados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rescate en accidentes de tráfico (Excarcelación) - Rescate en altura - Intervención y rescate en espacios confinados y estructuras colapsadas - Intervención y rescate en medios acuáticos y zonas anegadas - Extinción de incendios industriales y de interior - Intervención en accidentes con materias peligrosas 	<ul style="list-style-type: none"> - EPI completo bombero (Casco, chaquetón intervención, cubrepantalón, botas intervención, verdugo, guantes incendio,...) - Guantes de trabajo. - Guantes anticorte. - Arnés pélvico. - Arnés de pecho. - Material de progresión individual por cuerda (mosquetones, cordinos, puño bloqueador, bloqueador ventral, bloqueador de seguridad, estribo,...) - Cuerdas dinámicas. - Cuerdas estáticas. - Material para instalaciones (bloqueadores, poleas, mosquetones, placas de reparto, protectores de cuerda, anillos, cintas,...) - Triángulo de evacuación. - Trípode de rescate. - Camilla para espacios confinados. - Camilla nido. - Torno de rescate. - Caja de herramientas carpintero. - Herramientas de carpintero (Nivel, falsa escuadra, formón, escofina, serrucho, sierra de arco, serrucho de costilla, barrenas, ...) - Motosierras - Bidas - Picas - Espuertas Dummies (Maniqués de rescate) Cuñas Puntales metálicos de 3 metros. Puntales metálicos de 4 metros.

Espacio Formativo	Equipamiento
	<ul style="list-style-type: none"> - Puntales metálicos de 5 metros - Máquina de humo ecológico. - Cámara de visión térmica. - Máscaras de rescate. - Cuerda guía. - Vehículo autobomba con bomba de alta y baja presión. - Red de hidrantes o aljibe. - Generador de espuma de alta expansión. - Mangueras, lanzas, bifurcaciones, reducciones,... - Proporcionadores, lanzas de espuma de baja y media expansión. - Llaves de hidrantes. - Linternas. - Botellones de propano. - Instalaciones para fuego de propano (dardo y árbol) - Bandeja líquidos inflamables. - Escalera extensible. - Motobomba. - Electrobomba. - Turbobomba. - Mangotes y válvula de pie. - Tronzadora. - Máquina de corte radial. - Turboventilador. - Trajes antisalpicadura. - Trajes NBQ encapsulados. - Detectores de gases. - Explosímetro. - Equipos de comunicación portátil. - ERAs. - Máscara para ERA. - Botellas de aire 300 bar. - Material neumático de obturación de fugas. - Cuñas de madera. - Caja de herramientas. - Mono de trabajo. - Placas señalización MMPP. - Guantes químicos. - Botas químicas. - Balsa para recogida de residuos. - Bidones de 200 litros de capacidad. - Muestras de diversos productos químicos, material de laboratorio y papel tornasol. - Motor hidráulico. - Carrete de latiguillos hidráulicos dobles. - Cizalla combinada. - Cizalla «pico de loro». - Separador hidráulico. - Bases de apoyo para separadores. - Cilindros hidráulicos. - Sierra corta cristales. - Corta pedales hidráulicos. - Calzos estabilizadores. - Cuñas y bases estabilizadoras. - Protectores anti-fragmentos. - Protectores de corte para montantes.

Espacio Formativo	Equipamiento
	<ul style="list-style-type: none"> - Protectores de accionamiento de airbag. - Punzón. - Corta cinturones. - Puntales estabilizadores para accidentes de tráfico. - Focos. - Conos de señalización, cinta de balizamiento. - Tacos de madera. - Guantes de látex. - Mascarillas de papel desechables. - Collarín e inmovilizadores cervicales. - Tabla espinal de rescate. - Vehículos de desguace. - Contenedor simulador de flash over y fuegos en interiores. - Generador eléctrico portátil. - Equipo de corte por plasma. - Trajes de neopreno. - Escarpines. - Embarcación. - Brazos de rescate. - Chaleco de flotabilidad. - Gafas de buceo, tubo, guantes y aletas de rescate. - Casco rescate - Boyas de salvamento. - Tubos de rescate. - Camilla nido flotante.
Taller para prácticas de primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"> - Material electromédico. - Material fungible y de medicación. - Material de cura. - Material de inmovilización y movilización. - Maniquí simulador. - Maniquí simulador de prácticas obstétricas. - Maniquí simulador bebé. - Oxígeno medicinal. - Instrumental de atención sanitaria.
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> - Estanterías. - Maquinaria de transporte.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.