

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LOS MATERIALES USADOS EN LAS INTERVENCIONES.	Duración	90
		Específica	
Código	UF2352		
Familia profesional	SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE		
Área Profesional	Seguridad y prevención		
Certificado de profesionalidad	PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y MANTENIMIENTO	Nivel	2
Módulo formativo	Mantenimiento de los medios materiales para las intervenciones en incendios y emergencias.	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Coordinación de las intervenciones.	Duración	60

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta Unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2, RP3, RP4, RP5 y RP7.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la preparación y puesta en funcionamiento de los equipos de protección personal, según tipo de intervención, comprobando la ausencia de defectos y averías y aplicando los protocolos de colocación segura.

CE1.1 Identificar correctamente los equipos de protección personal en función del riesgo del que es necesario protegerse (casco, chaquetón, cubrepantalón, guantes, botas, entre otros), comprobando que los pictogramas y clasificación de los equipos es adecuado a los riesgos de los que se pretende proteger.

CE1.2 Comprobar que los trajes de protección NBQ o antisalpicaduras son adecuados al tipo de producto, estado físico, presión y concentración con el que van a estar en contacto.

CE1.3 Comprobar la ausencia de los principales defectos y averías que pueden presentar los equipos de protección personal, comprobando que están en condiciones de uso, comunicando la existencia de cualquier problema que lo hiciera no apto para su uso.

CE1.4 Llevar a cabo las labores básicas de mantenimiento, limpieza y reparación del equipo según sus especificaciones.

CE1.5 Colocar adecuadamente los equipos de protección, comprobando que esto se ha hecho de manera correcta, y que la elección del equipo sea la adecuada.

CE1.6 Rellenar la ficha de mantenimiento indicando los defectos detectados, el estado en que queda el equipo y la fecha del próximo mantenimiento, conforme a los procedimientos establecido.

C2: Realizar la preparación, mantenimiento y revisión de los equipos de respiración autónoma, verificando mediante comprobaciones de uso su operatividad.

CE2.1 Valorar los peligros existentes para la salud de las personas en las atmósferas que pueden existir en las distintas emergencias (incendios, fugas de productos peligrosos, espacios confinados, entre otros).

CE2.2 Revisar los elementos de los que está compuesto el equipo autónomo de protección de riesgos (ERA), detectando posibles averías o fallos en el montaje.

CE2.3 Realizar la limpieza y el mantenimiento básico del equipo de respiración autónoma.

CE2.4 Colocar y retirar el equipo, comprobando el correcto funcionamiento del ERA, la capacidad de la botella de aire respirable, el funcionamiento de la alarma sonora y la correcta estanqueidad del sistema, teniendo en cuenta las medidas de seguridad en el uso del ERA.

CE2.5 Calcular el tiempo de aire disponible en función de la presión residual en la botella y los consumos estimados por persona.

CE2.6 Llevar a cabo técnicas de orientación y búsqueda con el equipo de respiración autónoma con ausencia total de visión, en espacios cerrados.

CE2.7 Llenar de aire la botella, utilizando un compresor, a la presión de trabajo, teniendo en cuenta el funcionamiento del compresor, el procedimiento de llenado, y las medidas de prevención de riesgos laborales que deben tomarse en esta operación.

CE2.8 Realizar la inspección visual y mantenimiento básico del compresor según los procedimientos del fabricante del mismo, comprobando la operatividad del mismo.

CE2.9 Rellenar una ficha de mantenimiento del ERA y del compresor, anotando los defectos detectados, los filtros cambiados, los fluidos rellenados, el estado en que queda el equipo y fecha del próximo mantenimiento.

C3: 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.

- CE3.1 Identificar correctamente los equipos a emplear para las posibles intervenciones.
- CE3.2 Valorar los principales defectos y averías que pueden presentar los distintos equipos y la periodicidad de su verificación, comprobado que los equipos está en condiciones de uso y verificando la ausencia de defectos.
- CE3.3 Seguir los protocolos de revisión y rellenado en caso de ser necesario de los niveles de equipos.
- CE3.4 Tomar las medidas de seguridad en el mantenimiento básico de los equipos.
- CE3.5 Realizar las operaciones de limpieza de los equipos según lo establecido por el fabricante.
- CE3.6 Comprobar que los equipos portátiles se encuentran con sus baterías cargadas para su uso.
- CE3.7 Comprobar el correcto funcionamiento de los equipos de comunicaciones.

C4: Realizar el mantenimiento de primer nivel y la comprobación del estado y operatividad de los vehículos de emergencia, según prestaciones y tipo de servicio, comprobando su operatividad y el funcionamiento de las medidas de seguridad.

- CE4.1 Valorar las prestaciones y las características de los medios móviles empleados.
- CE4.2 Seguir los protocolos de revisión de niveles de líquidos de los medios móviles empleados.
- CE4.3 Revisar los elementos de señalización de los vehículos (sonoros y luminosos).
- CE4.4 Comprobar el correcto funcionamiento de las medidas de seguridad de los vehículos (luces, frenos, claxon, entre otros).
- CE4.5 Comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas de arranque rápido de los vehículos.
- CE4.6 Llevar a cabo el programa de mantenimiento básico preventivo del vehículo (cambios de aceite, comprobación de aprietes, engrase de transmisiones, comprobación de presión de neumáticos...), según el calendario previsto.
- CE4.7 Rellenar ficha diaria del estado del vehículo y de las pautas de mantenimiento.

C5: Realizar la comprobación de las dotaciones de los vehículos de emergencia, verificando el cumplimiento de las medidas de seguridad y su montaje y estiba, según tipo de vehículo.

- CE5.1 Comprobar que los equipos y herramientas se encuentran ubicados en el lugar designado.
- CE5.2 Comprobar que los Equipos de Respiración Autónoma y las botellas de aire comprimido están correctamente ubicados, montados y cargados.
- CE5.3 Comprobar que todos los equipos y herramientas se encuentran perfectamente estibados.
- CE5.4 Seguir los protocolos de revisión de niveles de líquidos de los medios móviles empleados.
- CE5.5 Revisar los equipos de comunicaciones de los vehículos de emergencia.
- CE5.6 Revisar los elementos operativos de los medios móviles (bomba, sistemas de impulsión/ aspiración, dosificadores de espuma, autogrúa, autoescala, entre otros).
- CE5.7 Comprobar que los equipos y herramientas se encuentran en condiciones de uso, rellenando una hoja de revisión de materiales y vehículos y notificado la existencia de cualquier novedad sobre el estado del material o de los vehículos.

Contenidos:

1. Preparación equipos de protección personal.

- Selección de los equipos de protección individual. Características. Categorías y pictogramas.
- Utilización de los equipos de protección individual. Conservación y mantenimiento.
- Instrucciones técnicas complementarias y normas asociadas a la fabricación, uso y mantenimiento de equipos. Prescripciones técnicas y obligaciones derivadas de los reglamentos de equipos y de la legislación específica.
- Características, técnicas, uso, mantenimiento, limpieza y averías o defectos frecuentes de los equipos de protección personal para bomberos (cascos, prendas de protección individual, prendas de permanencia en parque, guantes, botas y trajes especializados, entre otros). Traje de protección química Nivel II (antisalpicaduras) y traje de protección química NBQ Nivel III (encapsulados).
- Niveles y tipología de intervención en las emergencias y dotación de medios de protección personal necesarios para cada una de ellas.
- Normativa de equipos de protección personal usados en la prevención y extinción de incendios.

2. Preparación equipos de los equipos de respiración autónoma.

- Fisiología de la respiración. Atmósferas no respirables: productos de la combustión, el humo, monóxido de carbono, ácido cianhídrico, atmósferas asfixiantes, exposiciones peligrosas y mortales, gases tóxicos y corrosivos.
- Equipos de Protección Respiratoria: Equipos filtrantes, equipos de respiración autónomos de línea, cerrados y abiertos.
- Componentes de los Equipos de Respiración Autónoma (ERA) de circuito abierto: botella de aire comprimido, espaldera, máscara, válvula pulmoautomática, manorreductor.
- Inspección del equipo y detección de averías: chequeo de presión, fugas, presión positiva y avisador acústico de baja presión en botella.
- Colocación y retirada correcta del ERA.
- Pautas de mantenimiento: diaria y periódica. Limpieza y mantenimiento básico del ERA. Mantenimiento periódico del ERA realizado por empresa especializada.
- Las botellas de aire respirable: Tipología. Revisiones y pruebas periódicas de las botellas de aire respirable.
- Procedimientos de recarga de botellas de aire respirable. Cálculo del consumo de aire.

- Normativa de aplicación para la carga e inspección de ERA, según tipología y uso. Reglamento de aparatos a presión referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie.
- Compresores: partes del mismo, funcionamiento, prevención de riesgos laborales. Pautas de mantenimiento: inspección, detección de averías y mantenimiento básico y periódico.
- Normas básicas de seguridad en el uso del ERA.

3. Preparación de los equipos y herramientas de intervención.

- Plegado de mangueras. Mangueras de impulsión: presión de uso, diámetros normalizados, racores de conexión y racoradores. Tapafugas, salvamangueras. Elementos de conexión: bifurcaciones, reducciones y adaptadores.
- Equipos y útiles de abastecimiento de agua contra incendios: hidrantes, bocas de riego, columnillos y llaves
- Equipos, útiles y herramientas de aspiración de agua: manguerotes, válvula de pie, llaves. Bombas: motobombas, electrobombas y turbobombas.
- Equipos y útiles de ataque a incendios con agua. Carretes de pronto socorro: baja presión y alta presión. Lanzas: chorro sólido, triple efecto, chorro hueco, lanza monitora. Despiece de las lanzas para su mantenimiento.
- Limpieza de los premezcladores y equipos de ataque a incendios con espuma. Premezclador por aspiración, lanza de baja y media expansión. Generadores de alta expansión de espuma. Espumógenos y dosificaciones.
- Ventiladores y extractores de humo. Batefuegos y mochilas. Cámaras de visión térmica.
- Mantenimiento de unidades potabilizadoras. Esquemas de montaje y mediciones.
- Equipos eléctricos y cojines de elevación de baja y alta presión. Equipos eléctricos y de trabajo caliente de corte y demolición: generadores eléctricos, equipos de corte por plasma, equipos de oxicorte, sierra 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.
- Materiales individuales de uso obligatorio en salvamento acuático: traje de neopreno, casco, chaleco, guantes, escaques, gafas, aletas.
- Materiales de uso colectivo: cuerda de seguridad, boyas y tubos de rescate, tableros, elementos de inmovilización, embarcación neumática, camilla nido flotante, moto de salvamento, sistemas de iluminación, carretes, elementos de corte, materiales específicos de acceso o evacuación.
- Herramientas empleadas en los apeos y apuntalamientos. Motosierra. Sierra de mano. Martillo de orejas. Tenazas. Barrena de madera. Pata de cabra. Plomada. Nivel. Escuadra. Falsa escuadra. Bridas. Llave inglesa. Puntal telescópico. Maceta. Cortafríos. Puntero. Paleta catalana. Pala terrera. Azadón de pala. Zapapico. Maza de hierro.
- Herramientas empleadas en la progresión con cuerdas. Material de anclaje. Materiales especiales. Mantenimiento y caducidad de materiales. Textiles y cuerdas, cintas y arneses. Escalas de salvamento. Norma UNE EN 1147. Escaleras: de ganchos, de garfios, de antepecho, extensible o escalera corredera. Grandes escaleras. Ventajas e inconvenientes de las escalas de madera, de fibra y de aluminio. Mantenimiento.
- Herramientas y equipos para protección contra el riesgo eléctrico (banquetas y alfombras aislantes, pértigas de salvamento, herramientas aislantes, empuñaduras quita-fusibles).
- Detectores y medidores de sustancias peligrosas: explosímetros, detectores de gases, detectores de radiactividad.
- Material sanitario: botiquín, camillas, colchones de vacío, resucitadores pulmoautomáticos.
- Funcionamiento y mantenimiento de primer nivel de los equipos de radiocomunicaciones. Radioemisoras fijas y portátiles. Alimentadores, baterías y antenas. Cobertura radio eléctrica. Redes de radiocomunicación simples, con repetidores y de asignación dinámica de frecuencias.

4. Preparación de los vehículos de emergencias.

- Funcionamiento y componentes de los motores de explosión, los motores diesel. Motores de dos tiempos y de cuatro tiempos. Propulsión. Tracción delantera y propulsión total.
- Diferencia entre vehículos urbanos y los 4x4: suspensiones, transmisión, diferenciales, partes principales, altura mínima, ángulo de ataque, ángulo de vuelco, vadeo, radio de giro. Norma europea de vehículos contra incendios.
- Mantenimiento. Tipos de aceites, grasas, y otros fluidos. Engrase de transmisiones. Control del nivel y reposición de aceite motor, aceites hidráulicos y otros fluidos. Engrase de transmisiones. Instalación eléctrica de los vehículos. Sistema de arranque en frío. Medidas preventivas a tomar durante el mantenimiento de los vehículos.
- Almacenamiento, trasiego y tratamiento de combustibles, aguas y aceites. Circuito de combustible y sus componentes. Normativa relacionada con el manejo y almacenamiento de combustible. Prevención y lucha contra la contaminación por hidrocarburos. Circuitos de aceite lubricante: Componentes.
- Análisis y tratamiento de agua para motores y calderas.
- Conducción de vehículos de emergencia

5. Preparación del equipamiento de los vehículos de emergencias.

- Autobombas: bomba urbana ligera, bomba urbana pesada, bomba forestal ligera, bomba forestal pesada, bomba nodriza ligera, bomba nodriza pesada.
- Otros vehículos de extinción y salvamento: autoescala automática, autogrúas, autoescala semiautomática, autoescala manual, autobrazo articulado, autobrazo extensible. Furgones: de útiles, de apeo y apuntalamiento, de reserva de aire, de mercancías peligrosas. Vehículos especiales de los servicios de bomberos.
- Ley de Seguridad Vial y otras normativas acordes.
- Instalación hidráulica de los vehículos autoescala o autogrúa: características y mantenimiento básico.
- Dotación de material de los vehículos de emergencias. Ubicación y estiba.
- Tipos de bombas. Bombas centrífugas: partes de una bomba, bombas de baja presión, bombas de alta presión, bombas combinadas. Curvas características de las bombas. Normas de uso, aspiración y cebado de la bomba. Principios de aspiración.
- Dosificadores automáticos de espumógeno: tipología, sistema de control, caudalímetros, bombas de inyección, espumógenos. Limpieza y mantenimiento básico.

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.