

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

### Mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas

<i>Familia Profesional:</i>	<b>Seguridad y Medio Ambiente</b>
<i>Nivel:</i>	<b>2</b>
<i>Código:</i>	<b>SEA757_2</b>
<i>Estado:</i>	<b>BOE</b>
<i>Publicación:</i>	<b>RD 46/2022</b>

### Competencia general

Operar en los procesos de limpieza, tratamiento del agua y mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva, salud pública, la utilización de biocidas y los estándares de calidad.

### Unidades de competencia

- UC2522\_2:** Realizar los procesos de limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas
- UC2518\_2:** LLEVAR A CABO OPERACIONES DE PREPARACIÓN Y TRASLADO DE UTENSILIOS, EQUIPOS, PRODUCTOS, PRECURSORES DE PRODUCTOS BIOCIDAS Y ARTÍCULOS TRATADOS EMPLEADOS EN LOS SERVICIOS DE CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS
- UC2519\_2:** REALIZAR LAS FUNCIONES DE NIVEL BÁSICO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

### Entorno Profesional

#### Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de gestión ambiental, dedicado a la seguridad y medio ambiente en actividades de limpieza, tratamiento del agua y mantenimiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas en entidades de naturaleza pública o privada, en grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto por cuenta propia como ajena con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Su actividad profesional está sometida a regulación por la administración competente. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

#### Sectores Productivos

Se ubica en el sector productivo de la sanidad ambiental, en el subsector productivo de servicios de limpieza, tratamiento del agua y mantenimiento de piscinas e instalaciones acuáticas.

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Aplicadores/operadores para el mantenimiento y tratamiento de la calidad del agua y control del aire en piscinas y otras instalaciones acuáticas
- Aplicadores/operadores de piscinas-parques acuáticos

- Aplicadores de biocidas
- Limpiadores-mantenedores de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

## Formación Asociada (360 horas)

### Módulos Formativos

- MF2522\_2:** Limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas (240 horas)
- MF2518\_2:** APLICACIÓN DE OPERACIONES DE PREPARACIÓN Y TRASLADO DE UTENSILIOS, EQUIPOS, PRODUCTOS, PRECURSORES DE PRODUCTOS BIOCIDAS Y ARTÍCULOS TRATADOS EMPLEADOS EN LOS SERVICIOS DE CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS (60 horas)
- MF2519\_2:** GESTIÓN A NIVEL BÁSICO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (60 horas)

## UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Realizar los procesos de limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas

Nivel: 2

Código: UC2522\_2

Estado: Tramitación BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Limpiar los vasos para asegurar la funcionalidad de los equipos e instalaciones acuáticas y sus anexos con un mantenimiento preventivo y correctivo si fuera necesario, utilizando productos químicos (detergentes, limpiadores, entre otros) así como maquinaria de limpieza (hidrolimpiadoras a presión, cepillos, rasquetas, entre otras), y revisando visualmente la continuidad de revestimientos y estado de paramentos, bajo la supervisión de la persona responsable, siguiendo el protocolo de autocontrol de la instalación y adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

**CR1.1** La instalación acuática se verifica que está parada, comprobando si el cuadro de mando está en posición encendido o apagado, ON/OFF.

**CR1.2** Los vasos con sistema de vaciado por gravedad se vacían mediante la apertura de la válvula de vaciado o desagüe, o mediante el uso de las bombas para reconducir el agua a la red general de evacuación, en caso de no disponer de vaciado por gravedad, según la normativa de evacuación de aguas.

**CR1.3** Los vasos se limpian utilizando los medios mecánicos (barrederas, hidrolimpiadoras, cepillos, rasquetas, entre otros) y/o agua a presión o productos químicos (detergentes, limpiadores, entre otros), recogiendo los restos generados para su eliminación como residuo.

**CR1.4** Los equipos, estructuras de la línea de tratamiento (contadores de agua, filtros, dosificadores, entre otros) se limpian, desconectando previamente la alimentación eléctrica y de caudal de agua, colocando el cuadro de mando en modo OFF, comprobando y asegurando el cierre de válvulas correspondientes y gestionando los residuos resultantes.

**CR1.5** Las instalaciones complementarias como playa, acceso de minusválidos, escaleras, equipos salvavidas, duchas, atracciones acuáticas y elementos ubicados en el interior del vaso como rejillas y tomas de agua, entre otros se mantienen, revisando tanto los posibles elementos agresivos y cortantes en su aspecto y superficie (aristas cortantes, restos de óxidos, rejuntados desprendidos) como en su funcionalidad, visualizando la estanqueidad de circuitos, solidez y continuidad de pavimentos.

**CR1.6** Las tuberías, filtros y arranque del giro de bombas entre otras, durante el llenado del vaso se revisan para poner en marcha la instalación, comprobando estanqueidad tanto de circuitos de alimentación y retorno con sus contadores correspondientes, así como llenado de filtros, junto a la visualización en rápida acción marcha paro del giro correcto de cada uno de los motores.

**CR1.7** Las instalaciones acuáticas se preparan para la parada invernal, bajando el nivel del agua por debajo de las tuberías de playa, por gravedad o bien con las motobombas, realizando la

purga de filtros y bombas recirculadoras, el enjuague de bombas dosificadoras, y el vaciado de circuitos, entre otras operaciones.

**CR1.8** Los trabajos realizados se registran, dejando constancia de las operaciones realizadas y de las incidencias observadas para su posterior seguimiento y control, utilizando los equipos de protección individual adecuados en cada caso.

**CR1.9** La detección de cualquier riesgo para la salud de los usuarios o de los profesionales observado durante la limpieza y revisión de los vasos, anexos e instalaciones complementarias, se comunica a la persona responsable, siguiendo los protocolos de comunicación establecidos por la empresa.

**RP2:** Efectuar las operaciones de tratamiento del agua de baño de los vasos e instalaciones acuáticas, manteniendo la calidad del aire en piscinas climatizadas, para garantizar la seguridad y calidad en su uso efectuando los tratamientos de desinfección con artículos tratados, precursores de sustancias activas y productos biocidas que permitan asegurar las condiciones higiénico-sanitarias, y adoptando medidas de protección de la salud de los usuarios, bajo la supervisión de la persona responsable, siguiendo el protocolo de autocontrol de la instalación y adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

**CR2.1** Los datos de consumo de agua de la instalación, consumo eléctrico y de productos químicos, biocidas, entre otros se registran, anotando periodos de tiempo, lecturas de agua y electricidad, así como descenso de producto en depósitos para poder realizar estudios comparativos en cantidades y tiempo, teniendo como objetivo el análisis dirigido a la eficiencia energética y la calidad del agua.

**CR2.2** Las medidas de seguridad preventivas, tales como notas informativas, perímetros de seguridad y otras, se colocan en la zona de trabajo para evitar riesgos a las personas que se encuentran próximas, situando carteles en tamaño, letra y simbología relacionada, con el fin de evitar posibles accidentes, tanto través de una rápida lectura como interpretando las señales de alarma.

**CR2.3** Los medios (utensilios, equipos de protección, materiales, entre otros) y precursores, artículos tratados y biocidas como alguicidas y desinfectantes para aplicación, medición y toma de muestras se escogen a diario, siguiendo el plan de actuación, las especificaciones técnicas recogidas en la ficha de datos de seguridad y/o técnica y, en su caso, la resolución de autorización del biocida, realizando una revisión y previsión en cantidades y calidades de equipos de recogida de muestras y de medición de parámetros mediante visualización para detectar posibles deterioros, verificando su calibración y buen funcionamiento, y adoptando medidas de protección de la salud de los usuarios (mediciones de cloro, humedad, pH, entre otras).

**CR2.4** La preparación de precursores, artículos tratados y biocidas como alguicidas y desinfectantes con la dosis exacta y su dosificación se realiza según lo establecido en las fichas técnicas actualizadas y en las resoluciones de autorización de biocidas de acuerdo a los procedimientos de trabajo, teniendo a disposición de cada uno de los operarios la información sobre los volúmenes de los vasos de piscinas y de compensación.

**CR2.5** Las operaciones de tratamiento de desinfección mediante el uso de procedimientos físicos (filtración, velocidades de filtración) y la utilización de artículos tratados, precursores y productos biocidas (hipoclorito sódico, cloración salina, ozono, oxígeno activo, entre otros), y corrección del agua (regulación de PH, temperatura, entre otros) para que ésta sea apta para el baño y no existan riesgos para la salud de los trabajadores y usuarios se efectúan:

- sin verter los tratamientos directamente en el vaso,
- circulando el agua por los distintos procesos unitarios de tratamiento antes de pasar por el vaso,
- utilizando sistemas de dosificación automática o semiautomática, con las correctas dosificaciones en función de las concentraciones eficaces de los distintos biocidas autorizados para ello y volúmenes de agua del vaso, según etiquetado
- excepcionalmente, en el propio vaso, siempre previo cierre del vaso y con ausencia de bañistas en el mismo, garantizando un plazo de seguridad antes de su nueva puesta en funcionamiento y dejando la incidencia recogida en el parte de trabajo, así como las causas que obligaron a realizarlo
- considerando que el agua de recirculación de cada vaso debe estar, al menos, filtrada y desinfectada antes de entrar en el vaso, al igual que el agua de alimentación, si no procediese de la red de distribución pública
- controlando, en piscinas cubiertas o mixtas, una buena renovación del aire mediante controles en el aire con medidores (higrómetro, medidor de CO<sub>2</sub>, entre otros), según protocolo establecido por el responsable para detectar posibles riesgos para la salud de los trabajadores y usuarios.
- llevando a cabo variados controles anteriores a la apertura de la actividad de baño, para conocer la eficacia del tratamiento del agua de cada vaso; y periódicos, para conocer la calidad del agua mediante toma de muestras.
- utilizando los métodos de análisis in situ y de calibración de instrumentos de medida y de determinación de parámetros recogidos en los partes de trabajo para la cuantificación de los parámetros y los límites de detección o de cuantificación.

**CR2.6** Los productos químicos almacenados se mantienen constantemente en condiciones de orden, limpieza y seguridad a fin de evitar cualquier riesgo de incendio, explosión, contaminación del medio, toxicidad, corrosión, reactividad con otros productos o con el entorno e incompatibilidad, entre otros riesgos.

**CR2.7** Las anotaciones de los trabajos realizados se registran en documentos normalizados, dejando constancia de las operaciones realizadas y de las incidencias observadas para su posterior seguimiento y control.

**CR2.8** Las medidas de seguridad preventivas, la calidad del agua de la piscina, parque acuático, entre otros, así como cualquier aspecto que afecte o pueda suponer un riesgo para la salud de los usuarios que se detecte se comunica mediante notas informativas, en lugar visible de la instalación.

**RP3:** Controlar los parámetros físico-químicos y microbiológicos del agua de baño de los vasos e instalaciones acuáticas, y de la calidad del aire en piscinas climatizadas, para garantizar la seguridad y calidad en su uso mediante su determinación in situ o la toma de muestras representativas del agua para su análisis en laboratorio, siguiendo el protocolo de autocontrol de la instalación y adoptando las medidas de prevención y riesgos laborales y protección del medio ambiente.

**CR3.1** Las muestras de agua para las determinaciones físico-químicas in situ (pH, temperatura, transparencia, humedad relativa, potencial REDOX -REDucción-OXidación-, turbidez, entre otras) se toman, considerando distintos puntos representativos del vaso como puede ser las esquinas y la mitad del largo del vaso, así como tanto en la entrada como en la salida del tratamiento del agua del vaso y en la zona más alejada a la entrada del agua al vaso.

**CR3.2** Las muestras de agua para las determinaciones que no se realizan in situ, como son las microbiológicas (determinación de "Escherichia coli", "Pseudomona aeruginosa", entre otros) se toman, siguiendo los protocolos acreditados y validados, considerando distintos puntos representativos del límite del vaso como puede ser las esquinas y la mitad del largo del vaso, así como tanto en la entrada como en la salida del tratamiento del agua del vaso y la zona más alejada a la entrada del agua al vaso.

**CR3.3** Las determinaciones analíticas (físico-químicas y microbiológicas) del agua de baño se efectúan siguiendo los procedimientos de análisis acreditados y validados, utilizando para la obtención de la muestra microbiológica un envase estéril con el neutralizante correspondiente al biocida utilizado, y para la realización de los análisis físico-químicos un envase de plástico, en condiciones de asepsia y hermeticidad.

**CR3.4** Las muestras de agua obtenidas se trasladan al laboratorio, en su caso, en las condiciones óptimas de luz (protegidas de la luz) y temperatura (tan fría como sea posible), para evitar su alteración.

**CR3.5** Los datos referentes a la obtención de la muestra de agua se anotan según proceda en la etiqueta de los envases, en el programa de autocontrol y en el libro de registro oficial los datos indicando el punto de muestreo, fecha, hora, desinfectante residual, pH, temperatura, tipo de muestras y tipo de control realizado (inicial, rutinario, periódico), entre otros.

**CR3.6** El aire del volumen existente en el recinto de piscinas climatizadas (vasos cubiertos y mixtos cuando estén cubiertos) se controla realizando la medición de concentración de CO<sub>2</sub> y el resto de parámetros que se determinen reglamentariamente, como son la humedad relativa y la temperatura ambiental, considerando distintos puntos representativos del límite del vaso como puede ser las esquinas y la mitad del largo del vaso, no superando la diferencia respecto del aire exterior.

**CR3.7** Las anotaciones de los trabajos realizados se registran en documentos normalizados, dejando constancia de las operaciones realizadas y de las incidencias observadas para su posterior seguimiento y control.

**RP4:** Revisar el estado y operatividad de la maquinaria de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas para garantizar su funcionamiento, verificando la puesta en marcha y parada de la maquinaria, sustituyendo elementos de las mismas en caso necesario, bajo la supervisión de la persona responsable, adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

**CR4.1** La maquinaria de impulsión, filtración, calentamiento, dosificación y controladores del agua de piscina y otras instalaciones acuáticas se revisan para asegurar su funcionamiento con periodicidad diaria, realizando calibraciones en su caso, visualizando posibles fugas y anotando medidas de presión y temperatura así como registrando la evolución temporal de presiones con el fin de respetar tanto el protocolo de actuación de limpieza y tratamiento de todos los equipos y maquinaria, incluyendo los filtros así como el rango de temperaturas del agua y el aire.

**CR4.2** La maquinaria de renovación, deshumectación y calentamiento de aire del recinto de piscina y del acumulador de agua caliente sanitaria (ACS) de servicios se revisa para asegurar su funcionamiento, comprobando estado de correas, funcionamiento de bombas y estado de filtros principalmente.

**CR4.3** Las posibles anomalías de funcionamiento detectadas se subsanan hasta alcanzar los parámetros de funcionamiento establecidos, incrementando o reduciendo la producción de aire caliente, agua caliente y regulando el volumen de circulación, previa comunicación a la persona responsable.

**CR4.4** Los elementos deteriorados o en mal estado de la maquinaria de impulsión, filtración y dosificación se sustituyen por otros nuevos comprobando la idoneidad de cada uno de ellos según la maquinaria.

**CR4.5** Las máquinas se ponen en situación de marcha/parada comprobando que los elementos de la instalación climatizada (lechos filtrantes, intercambiadores, motores) funcionan y no interfieren en el baño y uso de la piscina u otra instalación acuática, visualizando y anotando presiones, y prestando atención a posibles ruidos anómalos de rodamientos de motores.

**CR4.6** Los trabajos realizados se registran dejando constancia de las incidencias observadas y de las operaciones realizadas con el fin de controlar el cumplimiento de los protocolos de mantenimiento e incidencias para su posterior seguimiento y control.

**CR4.7** Los residuos generados en los procedimientos de revisión de la maquinaria se clasifican en contenedores específicos según su tipología, para su posterior eliminación según los protocolos de gestión de residuos de la empresa.

**CR4.8** La detección de cualquier riesgo para la salud de los usuarios o de los profesionales observado durante la revisión de la maquinaria se comunica a la persona responsable, siguiendo los protocolos de comunicación establecidos por la empresa.

**RP5:** Revisar el estado y operatividad del circuito hidráulico de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas, verificando la puesta en marcha y parada de la maquinaria, realizando sustituciones de elementos en caso necesario, bajo la supervisión de la persona responsable para garantizar su funcionamiento, adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

**CR5.1** El circuito hidráulico se revisa, probando el sistema de control de presiones y visualizando las posibles fugas y vibraciones en circuitos, incluyendo intercambiadores.

**CR5.2** Las posibles anomalías de funcionamiento detectadas en el circuito hidráulico se subsanan hasta alcanzar los parámetros de funcionamiento establecidos, incrementando o reduciendo la producción de aire caliente, agua caliente y regulando el volumen de circulación, previa comunicación a la persona responsable.

**CR5.3** Los elementos deteriorados o en mal estado del circuito hidráulico se sustituyen por otros nuevos comprobando la idoneidad de cada uno de ellos según la instalación.

**CR5.4** Las máquinas se ponen en situación de marcha/parada comprobando que los elementos de la instalación climatizada (lechos filtrantes, intercambiadores, motores) funcionan y no interfieren en el baño y uso de la piscina, u otra instalación acuática, visualizando y anotando presiones, y prestando atención a posibles ruidos anómalos de rodamientos de motores.

**CR5.5** Los trabajos realizados se registran dejando constancia de las incidencias observadas y de las operaciones realizadas con el fin de controlar el cumplimiento de los protocolos de mantenimiento e incidencias para su posterior seguimiento y control.

**CR5.6** Los residuos generados en los procedimientos de revisión del circuito hidráulico se clasifican en contenedores específicos según su tipología, para su posterior eliminación según los protocolos de gestión de residuos de la empresa.

**CR5.7** La detección de cualquier riesgo para la salud de los usuarios o de los profesionales observado durante la revisión del circuito hidráulico se comunica a la persona responsable siguiendo los protocolos de comunicación establecidos por la empresa.

**RP6:** Revisar el estado y operatividad del circuito eléctrico de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas para la identificación de posibles averías eléctricas,

verificando la puesta en marcha y parada de la maquinaria, bajo la supervisión de la persona responsable, siguiendo la normativa aplicable sobre trabajos en baja tensión y adoptando las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

**CR6.1** El circuito eléctrico se revisa mediante inspecciones visuales, comprobando su limpieza, niveles de iluminación, señalización, alarmas, consumos, temperaturas, entre otros e identificando cualquier alteración que suponga un riesgo para la salud o un funcionamiento incorrecto del equipo o instalación acuática.

**CR6.2** Las posibles alteraciones en la instalación o anomalías en su funcionamiento identificadas se comunican a la persona responsable para el establecimiento de las acciones preventivas o correctoras necesarias.

**CR6.3** Las máquinas se ponen en situación de marcha/parada comprobando que los elementos de la instalación climatizada (lechos filtrantes, intercambiadores, motores) funcionan y no interfieren en el baño y uso de la piscina, visualizando y anotando presiones, y prestando atención a posibles ruidos anómalos de rodamientos de motores.

**CR6.4** Los trabajos realizados se registran dejando constancia de las incidencias observadas y de las operaciones realizadas con el fin de controlar el cumplimiento de los protocolos de mantenimiento e incidencias para su posterior seguimiento y control.

**CR6.5** La detección de cualquier riesgo para la salud de los usuarios o de los profesionales observado durante la revisión del circuito eléctrico se comunica a la persona responsable, siguiendo los protocolos de comunicación establecidos por la empresa

## Contexto profesional

### Medios de producción

Depuradoras. Filtros. Depósitos y dosificadores de reactivos. Kits de determinación "in situ". Rasquetas de fondo. Limpiafondos. Bombas. Motores. Estaciones de elevación de agua. Válvulas. Bombas dosificadoras. Equipos de desinfección ultravioleta. Sistemas de almacenamiento y distribución de gases. Intercambiadores de calor. Motogeneradores. Difusores de aire. Instalaciones eléctricas. Caudalímetros. Compresores. Soplantes. Difusores de oxígeno. Sensores de presión y otros parámetros. Instrumentos de medida eléctricos. Instrumentos de medición de parámetros físico-químicos del agua. Material para limpieza y recogida de residuos. Contenedores. Tolvas. Vehículos de transporte de residuos. Herramientas para trabajo mecánico y eléctrico. Herramientas de albañilería y fontanería, utillaje básico de pintura, equipos de soldadura. Precursores, artículos tratados, productos químicos (de limpieza, detergentes, entre otros) y biocidas. Equipos de electrolisis. Equipos dosificación de sustancias y productos biocidas. Sistemas de ozonización. Equipos de radiación ultravioleta. Sistemas de membrana. Equipos de cloración salina. Equipos de medición de parámetros de calidad del agua. Equipos de protección personal desechables o reutilizables según el caso (guantes, mascarillas, gafas de protección, protectores auditivos, mono, entre otros). Equipos de respiración autónomos. Detectores de gases. Equipos de protección del entorno (carteles avisadores, cintas perimetrales, placas, señalizadores, material de balizamiento, entre otros). Elementos de seguridad (redes, señales, barandillas, alarmas, manómetros, válvulas de seguridad, entre otros). Bolsas o contenedores apropiados para la gestión en el lugar de trabajo y transporte de elementos desechables. Equipos o herramientas para trabajos mecánicos. Medios de evacuación, actuación y primeros auxilios. Equipo básico de primeros auxilios. Medios para la elaboración, distribución, difusión e implantación de las actividades relacionadas con la gestión de la prevención de riesgos laborales.

### Productos y resultados

Limpieza de los vasos para asegurar la funcionalidad de los equipos e instalaciones acuáticas y sus anexos. Operaciones de tratamiento del agua de baño de los vasos e instalaciones acuáticas, efectuadas. Control de los parámetros físico-químicos y microbiológicos del agua de baño de los vasos e instalaciones acuáticas. Revisión del estado y operatividad de la maquinaria de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas. Revisión del estado y operatividad del circuito hidráulico de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas. Revisión del estado y operatividad del circuito eléctrico de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

### Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección medioambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Estándares de calidad. Manuales técnicos de equipos, entre ellos los aparatos que generan cloro por electrolisis. Protocolos de trabajo de mantenimiento. Instrucciones técnicas y esquemas de equipos mecánicos o eléctricos. Manuales de operación de equipos de medidas físicas. Partes de mantenimiento preventivo y correctivo. Normativa sobre residuos. Normativa aplicable en prevención de riesgos laborales y medioambientales. Manual de autocontrol de la instalación. Normativa de comercialización y uso de biocidas nacional y europea. Normativa reguladora de la capacitación para llevar a cabo tratamientos con biocidas. Etiquetas. Resoluciones de autorización. Fichas de datos de seguridad de precursores, artículos tratados biocidas, productos químicos y biocidas. Normativa de clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas. Normativa de generadores de aerosoles. Normativa de precursores de explosivos. Normativa relativa al mantenimiento y control sanitario de piscinas e instalaciones acuáticas. Normativa de prevención de legionelosis y otras enfermedades transmitidas por aerosolización. Reglamento electrotécnico de baja tensión. Convenio colectivo estatal de mantenimiento y conservación de instalaciones acuáticas.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 2

LLEVAR A CABO OPERACIONES DE PREPARACIÓN Y TRASLADO DE UTENSILIOS, EQUIPOS, PRODUCTOS, PRECURSORES DE PRODUCTOS BIOCIDAS Y ARTÍCULOS TRATADOS EMPLEADOS EN LOS SERVICIOS DE CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS

Nivel: 2  
Código: UC2518\_2  
Estado: BOE

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Llevar a cabo el aprovisionamiento de medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados y las operaciones relacionadas con el control de los organismos para su traslado, verificando su operatividad, siguiendo manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado y, en su caso, las autorizaciones de los biocidas, bajo la supervisión de la persona responsable.

**CR1.1** Los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas y artículos tratados necesarios para controlar los organismos nocivos se seleccionan en función de los tratamientos y de las operaciones complementarias (limpiadoras, lijadoras, entre otras) que se van a llevar a cabo.

**CR1.2** El funcionamiento de los equipos se verifica, previo a su uso y traslado, demostrando la operatividad de los mismos (enchufándolo a la red, comprobando que la boquilla se abre y se cierra sin escapes, entre otros) y en caso de anomalías, comunicando mediante parte de incidencias, si procede.

**CR1.3** La integridad del envase que contiene el producto (químico y biocida), precursor de biocida y artículo tratado se verifica previo a su uso y traslado, comprobando que se encuentra cerrado, que su estado de conservación es óptimo (que el envase tiene ausencia de daños, de fugas y que la etiqueta está íntegra y visible) y en caso de anomalías, comunicando mediante parte de incidencias, si procede.

**CR1.4** La legibilidad del etiquetado, la fecha de caducidad, los pictogramas y el resto de información que consta en el envase que contiene el producto (químico y biocida), precursor de biocida y artículo tratado se comprueba, previo a su uso y traslado, leyendo la etiqueta del envase.

**CR1.5** La documentación que acompaña a productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados y equipos (ficha de datos de seguridad, manuales de uso, certificado de servicio, entre otros), la documentación que contiene los procedimientos de trabajo (albaranes, programa de actuación, entre otros) así como la documentación correspondiente (permiso de circulación, inspecciones técnicas, entre otras) se constata que está actualizada y reúne los requisitos para informar sobre su utilización.

**CR1.6** La puesta a disposición del vehículo se realiza comprobando su estado de limpieza y verificando la vigencia de la documentación ante posible requerimiento por parte de la autoridad competente.

**CR1.7** El tipo de señalización (carteles de no pasar, zona tratada, plazo de seguridad, en su caso, entre otros) para delimitar la zona de actuación, se selecciona en función de producto (químico y biocida), precursor de biocida o artículo tratado a utilizar siguiendo el etiquetado y, en su caso, las condiciones establecidas en las autorizaciones correspondientes.

**CR1.8** Los materiales, equipos e indumentaria de trabajo de protección personal, así como para dar respuesta a las contingencias, se seleccionan en función de la tarea, productos (químicos y biocidas), precursor de biocida o artículo tratado y de lo indicado en el protocolo de actuación dejándolos preparados para su traslado.

**RP2:** Efectuar la carga, descarga y traslado de los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados en el vehículo para llevar a cabo las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos garantizando su llegada a "destino" inalterados, bajo la supervisión de la persona responsable.

**CR2.1** Los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados se cargan en el vehículo en habitáculos, cajas o anclados a arneses garantizando su estabilidad, para evitar posibles derrames, o desperfectos.

**CR2.2** La incompatibilidad de los productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados por su naturaleza se determina según las indicaciones que figuran en su etiquetado garantizando que no vayan a reaccionar entre ellos, situándolos en zonas independientes y aisladas del resto.

**CR2.3** Los medios, materiales, equipos e indumentaria de trabajo de protección personal, así como para dar respuesta a las contingencias, se cargan en el vehículo en la zona reservada para ellos para garantizar su traslado.

**CR2.4** Los tipos de señalización de seguridad seleccionados a utilizar se cargan en el vehículo en la zona establecida para ello.

**CR2.5** Los medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados se descargan en el lugar donde se va a prestar el servicio asegurándose que no entorpece ninguna zona de paso ni es susceptible de provocar algún incidente.

**CR2.6** Los medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas y artículos tratados se trasladan al lugar de aplicación en el horario establecido una vez leída la información contenida en la hoja de ruta de prestación de servicio y siguiendo en caso necesario el Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).

**RP3:** Preparar los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados, para llevar a cabo las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos siguiendo manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado, las medidas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente y en su caso, la autorización del uso del biocida.

**CR3.1** Los utensilios y equipos entre otros se preparan según el tipo de aplicación para prestar el servicio siguiendo manuales de uso.

**CR3.2** Las soluciones o diluciones de los productos químicos (limpiadores, reguladores de pH, biodispersantes, disolventes, decapantes, barnices, entre otros) o biocidas utilizados en las operaciones para el control de organismos nocivos se preparan, leyendo las indicaciones de la etiqueta o fichas técnicas y, en el caso de los biocidas, atendiendo a lo establecido en la resolución de autorización del producto biocida.

**CR3.3** Los artículos tratados, precursores, productos químicos (reguladores de pH, biodispersantes, disolventes, decapantes, barnices, entre otros), y biocidas se manipulan siguiendo las instrucciones de las fichas técnicas, etiquetado y, en el caso de los biocidas, leyendo las indicaciones de manipulación recogidas en las resoluciones de autorización del producto.

**CR3.4** Los sistemas de tratamiento mecánico se cargan adecuando la calibración del producto, siguiendo las instrucciones de uso de los mismos.

**CR3.5** Los sistemas de tratamiento fisicoquímico/electrolítico se comprueban que funcionan siguiendo las instrucciones de uso, mediante encendido y apagado.

**CR3.6** La información referente a las circunstancias y posibles incidencias en la preparación de biocidas o productos químicos se comunica cumplimentando el parte de incidencias u otro sistema de registro de incidencias.

**RP4:** Llevar a cabo la limpieza y mantenimiento operativo, así como el almacenamiento y eliminación de residuos de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados, utilizados en las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos.

**CR4.1** Los envases de producto (químico y biocida), precursores de biocidas y artículos tratados vacíos y los otros residuos generados en la prestación del servicio se depositan en el contenedor específico según el tipo de residuo generado (código Lista Europea de Residuos-LER).

**CR4.2** El vehículo utilizado para el transporte, utensilios y equipos de aplicación de productos (químicos y biocidas) precursores de biocidas y artículos tratados se limpia, siguiendo los manuales de instrucción para garantizar la ausencia de residuos de productos quedando listos para la siguiente aplicación.

**CR4.3** Los equipos se limpian utilizando los productos y materiales específicos siguiendo las indicaciones recogidas en el manual de instrucciones para su posterior uso.

**CR4.4** Los utensilios y equipos se colocan en el sitio donde se recogieron para el siguiente uso verificando su operatividad (enchufándolo a la red, comprobando que la boquilla se abre y se cierra sin escapes, entre otros) y en caso de anomalías, comunicando mediante parte de incidencias, si procede.

**CR4.5** Los envases de productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados sobrantes se devuelven al almacén ubicándolos en el lugar previamente asignado.

**CR4.6** Las incidencias ocurridas en el proceso de aplicación se comunican anotándolas en el parte de trabajo.

**CR4.7** La documentación generada tras la prestación del servicio se entrega a la persona responsable de recepcionar el registro de la misma.

**CR4.8** Los equipos de protección individual y material fungible se retiran y/o desechan siguiendo instrucciones del parte de trabajo y la normativa de gestión de residuos.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Pulverizadores, nebulizadores, termonebulizadores, máquina de aerosoles, esponjas, bayetas, paños, brochas, fregona, cepillos, equipos fijos o móviles de tratamiento, equipos dosificadores, recipientes de medición, ultrasonidos, lámparas ultravioleta, equipos de protección individual (guantes, gafas, mascarilla, entre otros) y equipos de protección del entorno (material de señalización y balizamiento carteles avisadores, cintas perimetrales, entre otros). Equipos de medición. Productos químicos, productos biocidas precursores, artículos tratados. Herramientas y medios auxiliares para el reconocimiento y muestreo, equipos de regulación de parámetros físicos.

## Productos y resultados

Aprovisionamiento de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados. Carga de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, y artículos tratados. Descarga de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, y artículos tratados. Preparación de los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados. Limpieza y mantenimiento de utensilios, y equipos.

## Información utilizada o generada

Normativa relativa a protección medioambiental y a la planificación de la actividad preventiva. Estándares de calidad. Normas de bienestar animal. Normativa nacional y europea sobre higiene y seguridad alimentaria y sistemas de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC). Norma UNE-EN para servicios de gestión de plagas. Norma UNE-EN de conservación del patrimonio cultural. Gestión integrada de plagas (IPM) para la protección del patrimonio cultural. Normativa de comercialización y uso de biocidas nacional y europea. Normativa reguladora de la capacitación para llevar a cabo tratamientos con biocidas. Norma UNE-EN de buenas prácticas en los planes de desinfección, desinsectación y desratización. Normas internas de trabajo. Fichas de datos de seguridad, manuales de procedimiento, normativa de clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas. Normativa de generadores de aerosoles. Normativa de precursores de explosivos. Programa de actuación. Parte de trabajo. Certificados de servicios. Programa de autocontrol. Plan de actuación. Protocolo de actuación. Procedimiento. Informe técnico. Manuales de manejo/uso de equipos y productos. Fichas Técnicas de seguridad y etiquetas de los productos químicos y biocidas. Manuales de manejo de los equipos de protección individual y del entorno. Manuales procedimiento de actuación ante contingencias y emergencias. Manuales de procedimiento frente a incidencias, averías y riesgos. Resoluciones de autorización de los productos biocidas. Señales informativas (carteles avisadores, cintas perimetrales, entre otros). Guía de buenas prácticas. Normativa relativa a gestión de residuos. Normativa relativa al almacenamiento de productos químicos (APQ). Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.

## UNIDAD DE COMPETENCIA 3

### REALIZAR LAS FUNCIONES DE NIVEL BÁSICO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Nivel: 2  
Código: UC2519\_2  
Estado: BOE

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

**RP1:** Verificar la efectividad de las acciones de información y formación relativas a riesgos laborales y medidas preventivas, así como a la utilización de equipos de trabajo y protección, según lo establecido en el plan de prevención y/o normativa aplicable, para fomentar y promover la acción preventiva integrada y los comportamientos seguros en el puesto de trabajo.

**CR1.1** La información y la formación sobre los riesgos generales y específicos a los que están expuestos los trabajadores y las medidas de prevención o protección establecidas en las evaluaciones de riesgos y la planificación de la actividad preventiva se comprueba que ha sido proporcionada mediante la revisión de la documentación aportada y/o realizando las preguntas oportunas.

**CR1.2** La información a los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos se comprueba que ha sido comunicada de manera efectiva a los mismos, por medio de entrevistas personales o cuestionarios preestablecidos y comprobando su comprensión.

**CR1.3** La información sobre los riesgos inherentes al puesto de trabajo y las medidas de prevención establecidas en las evaluaciones de riesgos y la planificación de la actividad preventiva se transmiten a los trabajadores, por delegación del responsable, de forma presencial o a distancia a través de los diferentes canales de comunicación asegurando su efectividad por medio de procedimientos sencillos de control sistemático.

**CR1.4** La información y formación proporcionada al trabajador se comprueba que se adapta a las necesidades establecidas en la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva.

**CR1.5** La detección de riesgos y propuestas preventivas aportadas por los trabajadores se recopila mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiendo, mediante las vías establecidas, a los responsables superiores.

**CR1.6** Las actuaciones divulgativas sobre los riesgos inherentes en el puesto de trabajo se realizan y valoran en colaboración con los responsables de acuerdo con criterios de efectividad.

**CR1.7** Los equipos de protección individual y colectiva se controla que están a disposición de los trabajadores, comprobando pormenorizadamente que todos los trabajadores los manipulan y utilizan según las instrucciones específicas y que los de carácter colectivo están correctamente instalados.

**CR1.8** Las pautas de acción en el desarrollo de las actividades de mayor riesgo se comprueba que se llevan a cabo de acuerdo con los procedimientos de trabajo que integran la acción preventiva en el sistema de gestión de la empresa, para fomentar los comportamientos seguros.

**CR1.9** Los medios de coordinación, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, se comprueba que son los adecuados

conforme a la normativa sobre prevención de riesgos laborales y al plan de prevención, en colaboración con las empresas implicadas.

**RP2:** Comprobar la idoneidad y adecuación de las condiciones vinculadas al orden, la limpieza, mantenimiento general y de los distintos tipos de señalización, conforme a la evaluación de riesgos y la planificación preventiva, para fomentar y promover actuaciones preventivas básicas.

**CR2.1** Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, se comprueba que permanecen libres de obstáculos para que puedan ser utilizadas sin dificultades en todo momento.

**CR2.2** Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se comprueba que se limpian periódicamente para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas, y que se eliminan con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales para evitar que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.

**CR2.3** El adecuado funcionamiento de las instalaciones y equipos en los lugares de trabajo, así como su mantenimiento periódico, se verifica, comunicando al responsable las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, y en su caso, subsanándolas.

**CR2.4** La señalización de seguridad y salud en el trabajo se comprueba que está debidamente ubicada conforme a la evaluación de riesgos realizada y a la normativa, para informar, alertar y orientar a los trabajadores.

**CR2.5** Las condiciones de seguridad de los lugares, instalaciones, equipos y ambiente de trabajo se controlan mediante comprobaciones periódicas protocolizadas para prevenir riesgos laborales.

**CR2.6** Las campañas de promoción, en el ámbito del orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento en general, se realizan, utilizando diferentes medios: audiovisuales, tabloneros de anuncios, carteles y demostraciones prácticas, entre otros, para impulsar la comunicación/recepción correcta del mensaje.

**CR2.7** Las propuestas preventivas relativas al orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general aportadas por los trabajadores se recopila mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiendo a los responsables superiores.

**RP3:** Realizar evaluaciones elementales de riesgos generales y específicos mediante criterios objetivos simples cuya comprobación no requiera procedimientos de medida o verificación complejos, para proponer medidas preventivas que eliminen o disminuyan los mismos.

**CR3.1** La información relativa a las características de la empresa, de la plantilla, de la jornada y puestos de trabajo, absentismo, siniestralidad, quejas u otros, se valora, en el ámbito de su competencia, para realizar la identificación y evaluación elemental de riesgos.

**CR3.2** Los riesgos ligados a las condiciones de seguridad, al medio ambiente de trabajo, y a la organización del trabajo, que requieran una evaluación elemental, se identifican, en el ámbito de la competencia de forma documentada para su eliminación, y caso de no ser posible, su evaluación.

**CR3.3** Los riesgos graves e inminentes detectados en el desarrollo de la evaluación se comunican al responsable superior o empresario para la adopción de medidas conforme a normativa.

**CR3.4** Los riesgos detectados en la evaluación elemental se documentan para la adopción de medidas preventivas.

**CR3.5** El cumplimiento de las actividades preventivas, en el caso de la realización de actividades y procesos peligrosos, se controla presencialmente, cuando ha sido asignado por el empresario para tal fin.

**CR3.6** La información relativa a accidentes y/o incidentes (hechos ocurridos, equipos y su estado, personas involucradas, posibles causas, entre otros) se recopila para la cumplimentación del parte de accidentes por el responsable.

**CR3.7** Las averías o anomalías observadas en los equipos y dispositivos de detección de factores de riesgo se comunican al superior responsable para su subsanación.

**CR3.8** Los equipos de protección individual se comprueba que están en correctas condiciones de uso, que son los adecuados a la actividad desarrollada y que están debidamente señalizados, de acuerdo a las medidas preventivas establecidas.

**RP4:** Colaborar en la evaluación y control de los riesgos generales y específicos efectuando visitas al efecto, recabando opiniones, quejas y sugerencias, registrando datos, actuando como recurso preventivo y cuantas funciones análogas sean necesarias para prevenir la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades profesionales.

**CR4.1** En la realización de la evaluación de riesgos se colabora acompañando a los técnicos encargados de la misma poniendo de manifiesto las apreciaciones y sugerencias identificadas y apoyando en la resolución de los aspectos problemáticos relacionados con la seguridad y salud de los trabajadores.

**CR4.2** Los riesgos detectados en la evaluación de riesgos, se comprueban periódicamente, mediante la visita de los puestos de trabajo, confirmando que están controlados, y que se aplican las medidas preventivas propuestas en la planificación preventiva, para evitar riesgos de accidente y/o de enfermedad profesional.

**CR4.3** Las opiniones, sugerencias y quejas de los trabajadores sobre las medidas preventivas propuestas en la evaluación de riesgos, se recogen por escrito para trasladarlas a los responsables de la prevención en la empresa, y si procede, proponer la elaboración de nuevos procedimientos de trabajo más seguros y saludables.

**CR4.4** La información aportada por los trabajadores, sobre problemas detectados o incidentes ocurridos en la realización de actividades potencialmente peligrosas, se recopila para poner de manifiesto la necesidad de adoptar medidas preventivas complementarias.

**CR4.5** El cumplimiento de las actividades preventivas, en el caso de la realización de actividades y procesos peligrosos, se controla presencialmente, cuando ha sido asignado por el empresario para tal fin.

**CR4.6** La información relativa a accidentes y/o incidentes, hechos ocurridos, equipos y su estado, personas involucradas, posibles causas, entre otros se recopila para la cumplimentación del parte de accidentes por el responsable.

**CR4.7** Las averías o anomalías observadas en los equipos y dispositivos de detección de factores de riesgo se comunican al superior responsable para su subsanación.

**CR4.8** Los equipos de protección individual se comprueba que están en correctas condiciones de uso, que son los adecuados a la actividad desarrollada y que están debidamente señalizados, de acuerdo a las medidas preventivas establecidas.

**RP5:** Colaborar en el desarrollo de las medidas y protocolos de emergencia y evacuación, así como en el control y mantenimiento de los equipos, instalaciones y señalización vinculados, para actuar en caso de emergencia y primeros auxilios.

**CR5.1** Los protocolos de actuación ante diferentes situaciones de emergencia se comprueba que se han transmitido y que son conocidos por los trabajadores con el fin de evitar situaciones de peligro.

**CR5.2** Las primeras intervenciones en situación de emergencia y las actuaciones dirigidas a los primeros auxilios, se ejecutan/realizan, en su caso, siguiendo los protocolos en función de lo establecido en el plan de emergencias o de evacuación, para actuar y apoyar de forma coordinada.

**CR5.3** Las instalaciones fijas y equipos portátiles de extinción de incendios se revisan de forma periódica en cumplimiento de la normativa, asegurando la disposición para su uso inmediato en caso de incendio.

**CR5.4** Los equipos de lucha contra incendios, medios de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia, se revisan, comprobando que estos se encuentran bien señalizados, visibles y accesibles, para actuar en situaciones de emergencia y de acuerdo con la normativa.

**CR5.5** El botiquín de primeros auxilios se revisa y repone periódicamente, con el fin de mantenerlo debidamente surtido, de acuerdo con la legislación.

**CR5.6** Los medios de información, comunicación y transporte, necesarios en la emergencia se mantienen actualizados y operativos para actuar en caso de emergencia.

**RP6:** Cooperar con los servicios de prevención, canalizando la información referente a necesidades formativas, propuestas de mejora, accidentes, incidentes y gestionando la documentación relativa a la función de nivel básico en la prevención de riesgos laborales, para la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores.

**CR6.1** Las funciones y competencias de los organismos y entidades ligadas a la prevención de riesgos laborales se identifican para seguir el protocolo establecido en las relaciones y pautas de comunicación necesarias.

**CR6.2** La documentación relativa a la gestión de la prevención, así como la que identifica a organismos y entidades competentes, se recopila, clasifica, archiva y mantiene actualizada para cooperar con los servicios de prevención y el empresario.

**CR6.3** La obtención de información sobre incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, en el ámbito de su responsabilidad, se registra en los documentos previstos al efecto para su posterior entrega al superior responsable.

**CR6.4** Las necesidades formativas, informativas derivadas de conductas y accidentes e incidentes ocurridos en la empresa, que se detecten, se comunican para realizar acciones concretas de mejora en la seguridad y salud de los trabajadores.

**CR6.5** La participación en la formulación de propuestas al responsable de área, al empresario, al Comité de Seguridad y Salud y representantes de los trabajadores, entre otros, se realiza con el fin de mejorar los niveles de seguridad y salud.

**CR6.6** Las propuestas de mejora aceptadas por la organización, en materia preventiva, se aplican en colaboración con el/la superior responsable para la mejora de la seguridad y salud de los/as trabajadores/as.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Medios de protección en lugares de trabajo, equipos e instalaciones en trabajos y/o actividades de especial riesgo en el ámbito de trabajo. Equipos de protección individual (EPI). Elementos de seguridad, tales como redes, señales, barandillas, alarmas, manómetros y válvulas de seguridad, entre otros. Equipos y métodos necesarios para realizar estimaciones de riesgo y/o comprobar la eficacia de las medidas de prevención implantadas. Equipos de medición. Elementos ergonómicos de un puesto de trabajo. Medios de detección y extinción de incendios. Medios de evacuación, actuación y primeros auxilios. Botiquín de primeros auxilios. Medios para la elaboración, distribución, difusión e implantación de las actividades relacionadas con la gestión de la prevención de riesgos laborales.

### Productos y resultados

Acciones de comunicación de riesgos laborales y medidas preventivas verificadas generales. Condiciones vinculadas al orden, la limpieza, mantenimiento general y de los distintos tipos de señalización en el ámbito de trabajo comprobadas. Evaluaciones elementales de riesgos generales y del ámbito de trabajo. Información registrada sobre opiniones, quejas y sugerencias de los trabajadores en materia preventiva. Fichas de control y mantenimiento de estado de equipos, instalaciones y señalización de emergencia. Información, documentación y colaboración con los servicios de prevención.

### Información utilizada o generada

Normativa de prevención de riesgos laborales. Documentación de equipos e instalaciones existentes, actividades y procesos, productos o sustancias y la relacionada con la notificación y registro de daños a la salud. Métodos y procedimientos de trabajo. Manuales de instrucciones de las máquinas, equipos de trabajo y equipos de protección individual (EPI). Información de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos. Zonas o locales de riesgo especial. Condiciones de seguridad, el medio ambiente de trabajo y la organización del trabajo.

## MÓDULO FORMATIVO 1

### Limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas

Nivel:	2
Código:	MF2522_2
Asociado a la UC:	UC2522_2 - Realizar los procesos de limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas
Duración (horas):	240
Estado:	Tramitación BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Aplicar técnicas de limpieza de vasos de una piscina o instalación acuática utilizando productos químicos, así como maquinaria, revisando visualmente la continuidad de revestimientos y estado de paramentos.

**CE1.1** Describir el proceso para verificar si una instalación acuática está en funcionamiento, comprobando el cuadro de mando.

**CE1.2** En un supuesto práctico de limpieza de los vasos de una piscina de una instalación acuática de recreo, aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Vaciar los vasos, indicando el sistema de vaciado por gravedad o por bomba según la normativa de evacuación de aguas.

- Limpiar los vasos, indicando los medios mecánicos o productos químicos como detergentes, limpiadores, entre otros, así como si se utiliza agua a presión.

- Limpiar los equipos, estructuras de la línea de tratamiento, comprobando y asegurando el cierre de válvulas, y gestionando los residuos resultantes.

- Explicar el proceso por el que se comunicaría a la persona responsable la detección de alteraciones que supongan un riesgo para la salud de los usuarios o de los profesionales.

**CE1.3** En un supuesto práctico de revisión de instalaciones complementarias de una piscina o instalación acuática, aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Comprobar la ausencia de elementos agresivos y cortantes, así como su funcionalidad.

- Comprobar la estanqueidad de los circuitos de alimentación, el retorno y el llenado de filtros, indicando los elementos que se revisan de la instalación.

- Registrar las incidencias y desviaciones en relación al programa de actuación.

- Explicar el proceso por el que se comunicaría a la persona responsable la detección de alteraciones que supongan un riesgo para la salud de los usuarios o de los profesionales.

**CE1.4** Explicar el proceso de preparación de una instalación acuática para la parada invernal, especificando las fases.

**C2:** Aplicar técnicas de tratamiento de desinfección y control del agua de baño y del aire en una piscina o instalación acuática, manteniendo la calidad del aire en piscinas climatizadas, siguiendo un protocolo de autocontrol de piscinas y asegurando condiciones higiénico-sanitarias.

**CE2.1** Explicar el proceso por el que se realizan las operaciones de tratamiento de desinfección y corrección del agua del vaso de una instalación acuática, indicando los procedimientos físicos

y/o la utilización de artículos tratados, precursores y productos biocidas teniendo en cuenta las autorizaciones de los productos, etiquetas, las fichas de datos de seguridad o fichas técnicas de los mismos y las incompatibilidades entre ellos.

**CE2.2** Anotar en un documento normalizado los datos de consumo de agua de una instalación, consumo eléctrico y de productos químicos, biocidas, asegurando la eficiencia energética.

**CE2.3** En un supuesto práctico de aplicación del tratamiento de desinfección y control del agua de baño y del aire en una piscina climatizada, siguiendo las medidas de seguridad y salud:

- Precintar el área de actuación, describiendo el procedimiento.
- Seleccionar los medios, precursores, artículos tratados y productos biocidas siguiendo las especificaciones técnicas recogidas los partes de trabajo.
- Seleccionar y revisar el estado de los equipos de recogida de muestras y de medición de parámetros mediante visualización y verificando su calibración y buen funcionamiento.
- Preparar los precursores, artículos tratados y productos biocidas calculando la dosificación teniendo en cuenta las etiquetas, fichas de seguridad o fichas técnicas de los mismos y las incompatibilidades entre ellos.
- Determinar parámetros ambientales como CO<sub>2</sub>, humedad relativa y temperatura ambiental.

**CE2.4** En un supuesto práctico de almacenamiento de productos utilizados en el tratamiento y control de agua de baño y del aire en piscinas e instalaciones acuáticas, colocarlos en el lugar específico y con las condiciones necesarias para mantener el orden, la limpieza y la seguridad en el almacén.

**CE2.5** Describir los riesgos para la salud que conllevan los tratamientos de desinfección no adecuados del agua de piscinas y otras instalaciones acuáticas, valorando la importancia de la realización correcta de los mismos para la prevención de problemas de salud derivados de estos riesgos.

**C3:** Aplicar procedimientos de control físico-químico y microbiológico del agua de baño de los circuitos y vasos de una piscina o instalación acuática y de la calidad del aire en una piscina climatizada, siguiendo un protocolo de autocontrol de piscinas, en condiciones de seguridad y salud.

**CE3.1** Explicar el proceso de obtención y traslado de muestras representativas de agua en una instalación acuática para su análisis físico-químico y microbiológico, valorando su importancia en el control del agua de la instalación.

**CE3.2** En un supuesto práctico de toma de muestra del agua de una piscina para análisis microbiológico, siguiendo un protocolo de autocontrol de piscinas:

- Determinar el tipo de envase, neutralizante y condiciones de traslado al laboratorio
- Señalar los puntos mínimos de toma de muestra en el circuito y en el vaso
- Registrar los datos referentes a la obtención de la muestra en la etiqueta del envase y en los documentos normalizados correspondientes, anotando los datos mínimos necesarios para su identificación.

**CE3.3** En un supuesto práctico de obtención y análisis "in situ" de muestras de agua de una piscina climatizada, siguiendo un protocolo de autocontrol de piscinas y las medidas de seguridad y salud:

- Determinar los parámetros físico-químicos del agua describiendo el procedimiento.
- Describir los procedimientos de análisis acreditados y validados.
- Registrar las incidencias y desviaciones en relación al programa de actuación, utilizando un documento normalizado para ello.

**CE3.4** En un supuesto práctico de control de aire de una piscina climatizada, siguiendo las medidas de seguridad y salud:

- Realizar la medición de concentración de CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa en el aire, indicando el límite respecto del aire exterior
- Registrar las incidencias y desviaciones en relación al programa de actuación, utilizando un documento normalizado para ello.

**C4:** Aplicar procedimientos para la revisión de la maquinaria de equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas, verificando su puesta en marcha y parada, realizando sustituciones de elementos en caso necesario, en condiciones de seguridad y salud.

**CE4.1** Clasificar los tipos de bombas empleadas en el funcionamiento de piscinas y otras instalaciones acuáticas atendiendo a su utilización, explicando el mecanismo de su funcionamiento e indicando los elementos y accesorios, en su caso, que componen cada una de ellas.

**CE4.2** Explicar el proceso de revisión de la maquinaria de renovación, deshumectación y calentamiento del aire del recinto de una piscina, así como del acumulador de agua caliente sanitaria (ACS) de servicios, indicando los procedimientos adecuados para comprobar el funcionamiento de cada uno de los elementos que los componen.

**CE4.3** Explicar el proceso de puesta en situación de marcha/parada de una instalación climatizada indicando los elementos, parámetros y existencia de posibles alteraciones que se deben comprobar durante el mismo.

**CE4.4** En un supuesto práctico de control de una maquinaria de un equipo de una piscina, bajo supervisión de la persona responsable, aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Revisar la maquinaria de impulsión, filtración, calentamiento, dosificación y controladores, visualizando posibles fugas y anotando los parámetros correspondientes.
- Calibrar los sistemas de dosificación mediante el uso de patrones certificados
- Revisar la maquinaria de renovación, deshumectación y calentamiento de aire del recinto de piscina y del acumulador de agua caliente sanitaria, indicando en qué partes concretas se comprueba el estado y funcionamiento.
- Registrar las operaciones realizadas, así como las incidencias y desviaciones observadas en un documento normalizado según el programa de actuación.

**CE4.5** En un supuesto práctico de control de la automatización para la regulación de parámetros mediante una bomba dosificadora o de cloración salina, bajo supervisión de la persona responsable, en una instalación acuática, en condiciones de seguridad y salud:

- Interpretar el esquema y el croquis del circuito hidráulico de la instalación, identificando la situación de la bomba dosificadora o de cloración salina, así como el resto de elementos que lo componen.
- Identificar el proceso de automatización de la bomba, indicando los parámetros que se regulan en la misma
- Revisar el funcionamiento de la bomba, detectando posibles anomalías.
- Explicar la interdependencia entre los siguientes parámetros: temperatura, pH, REDOX, ácido cianúrico.
- Registrar las operaciones realizadas, así como las incidencias y desviaciones observadas en un documento normalizado según el programa de actuación

**CE4.6** En un supuesto práctico de revisión del funcionamiento de una bomba de filtración de una instalación acuática, bajo supervisión de la persona responsable, aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Identificar el tipo de bomba y las condiciones de su funcionamiento, indicando los elementos que la componen.

- Comprobar el funcionamiento de la bomba de filtración controlando el flujo de agua, la presencia de ruido, fugas de agua, alteración de parámetros físico-químicos en el agua u otra alteración que pueda producir un mal funcionamiento.
- Identificar el/los posibles elementos dañado/s en la bomba, indicando los procesos necesarios para su subsanación.
- Sustituir el/los posibles elementos dañados por otros nuevos, según las características de la bomba estropeada, comprobando su idoneidad.
- Comprobar el funcionamiento de la bomba después de la corrección efectuada, indicando cuáles son los elementos que se prueban.
- Clasificar los residuos generados en los contenedores específicos según las características de eliminación de cada uno ellos.
- Registrar las operaciones realizadas, así como las incidencias y desviaciones observadas en un documento normalizado según el programa de actuación.

**CE4.7** En un supuesto práctico de revisión del funcionamiento de una bomba de dosificación de una instalación acuática, bajo supervisión de la persona responsable, aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Identificar el tipo de bomba y las condiciones de su funcionamiento, indicando los elementos que la componen.
- Comprobar el funcionamiento de la bomba de dosificación controlando el flujo de agua, la presencia de ruido, fugas de agua, alteración de parámetros físico-químicos en el agua u otra alteración que pueda ser producida por un mal funcionamiento.
- Identificar el/los posibles elementos dañado/s en la bomba, indicando los procesos necesarios para su subsanación
- Sustituir el/los posibles elementos dañados por otros nuevos, según las características de la bomba estropeada, comprobando su idoneidad.
- Comprobar el funcionamiento de la bomba después de las correcciones realizadas, indicando cuáles son los elementos que se prueban.
- Clasificar los residuos generados en los contenedores específicos según las características de eliminación de cada uno ellos.
- Registrar las operaciones realizadas, así como las incidencias y desviaciones observadas en un documento normalizado según el programa de actuación.

**CE4.8** Explicar el proceso por el que se debe comunicar a la persona responsable los posibles riesgos para la salud de los usuarios o profesionales detectados durante la revisión de la maquinaria de equipos e instalaciones acuáticas.

**C5:** Aplicar procedimientos para la revisión del funcionamiento del circuito hidráulico y otras conducciones de agua de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas, verificando la puesta en marcha y parada de la maquinaria, realizando sustituciones de elementos en caso necesario, en condiciones de seguridad y salud.

**CE5.1** Clasificar los circuitos y conducciones de agua propios de las instalaciones acuáticas según sus objetivos, indicando el funcionamiento de cada uno de ellos.

**CE5.2** Identificar el circuito hidráulico en una instalación acuática, indicando los elementos que lo componen y las funciones de cada uno de ellos.

**CE5.3** Identificar los materiales de los que están compuestos los circuitos hidráulicos y otras conducciones de agua de los equipos e instalaciones acuáticas, indicando sus diferencias en cuanto a características y utilización.

**CE5.4** Explicar el funcionamiento de los diferentes contadores de agua que pueden ser instalados en instalaciones acuáticas, indicando la utilidad de cada uno de ellos y las mediciones de caudal realizadas.

**CE5.5** En un supuesto práctico de revisión de un circuito hidráulico de una instalación acuática, bajo supervisión de la persona responsable, en condiciones de seguridad y salud:

- Detectar posibles fugas y vibraciones mediante la realización de pruebas de estanqueidad y de presión, identificando las causas de las mismas e indicando los procedimientos necesarios para su corrección.
- Sustituir las conducciones y/o piecería dañadas por otras nuevas, comprobando su idoneidad según la instalación.
- Sustituir elementos de la instalación dañados por otros nuevos (contadores de agua, bypass, cloradores salinos, entre otros).
- Clasificar los residuos generados en los contenedores específicos según las características de eliminación de cada uno ellos.
- Explicar el proceso por el que se comunicaría a la persona responsable los posibles riesgos detectado para la salud de los usuarios o profesionales durante la revisión del circuito hidráulico.
- Registrar las operaciones realizadas, así como las incidencias y desviaciones observadas en un documento normalizado según el programa de actuación.

**C6:** Aplicar procedimientos para la observación del estado y operatividad del circuito eléctrico de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas, identificando posibles averías eléctricas, en condiciones de seguridad y salud.

**CE6.1** Explicar el procedimiento de observación del estado de un circuito eléctrico de equipos e instalaciones acuáticas mediante inspección visual, indicando los elementos y componentes del circuito objeto de comprobación.

**CE6.2** Describir los tipos de aparataje eléctrica utilizados en los equipos e instalaciones acuáticas según su función, indicando los elementos que componen cada uno de ellos y su funcionamiento.

**CE6.3** Diferenciar los elementos que componen un cuadro eléctrico de la instalación eléctrica de una piscina, indicando la función de cada uno de ellos.

**CE6.4** Describir las características de un motor eléctrico propio de una instalación acuática, analizando la información que figura en su placa de identificación.

**CE6.5** En un supuesto práctico de observación del estado de un circuito eléctrico de una instalación acuática mediante inspecciones visuales, bajo supervisión de la persona responsable, en condiciones de seguridad y salud:

- Identificar los elementos que la componen, indicando la función de cada uno de ellos
- Identificar la existencia de posibles alteraciones en la instalación o anomalías en su funcionamiento, indicando su localización (cuadro eléctrico, bombas y/o tomas de corriente, entre otros)
- Explicar el proceso por el que se comunicaría a la persona responsable las alteraciones o anomalías observadas, así como cualquier riesgo detectado para la salud de los usuarios o profesionales
- Registrar las operaciones realizadas, así como las incidencias y desviaciones observadas en un documento normalizado.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo**

C1 respecto a CE1.2 y CE1.3; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto CE3.2, CE3.3 y CE3.4; C4 respecto a CE4.4, CE4.5, CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.5.

### Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, finalizando las tareas en los plazos establecidos.

Demostrar un buen hacer profesional.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

## Contenidos

### 1 Operaciones de limpieza en piscinas y otras instalaciones acuáticas

La instalación acuática.

Instalaciones complementarias: playa, acceso de minusválidos, escaleras, equipos salvavidas, duchas.

Vasos de piscinas y de compensación.

Instalación climatizada (intercambiadores, motores, deshumectadoras).

Funcionamiento: Estanqueidad de circuitos. Solidez. Pavimentos. Tuberías, filtros y arranque del giro de bombas. Circuitos de alimentación y retorno. Contadores.

Productos químicos: detergentes, limpiadores, entre otros.

Maquinaria de limpieza o equipos: hidrolimpiadoras a presión, cepillos, rasquetas, entre otras.

Sistema de vaciado: por gravedad, uso de las bombas.

Normativa de evacuación de aguas.

Estructuras de la línea de tratamiento: contadores de agua, filtros, dosificadores.

Gestión los residuos resultantes.

Parada de las instalaciones acuáticas: gravedad, motobombas, purga de filtros y bombas recirculadoras, enjuague de bombas dosificadoras, y vaciado de circuitos.

Prevención de riesgos laborales en las operaciones de limpieza en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

### 2 Tratamiento del agua de piscinas y otras instalaciones acuáticas

Medición de consumo de agua de la instalación, consumo eléctrico y de productos químicos, biocidas. Periodos de tiempo, lecturas de agua y electricidad.

Medidas de seguridad preventivas: notas informativas, perímetros de seguridad, carteles y otras señales de alarma.

Medios (utensilios, equipos de protección, materiales, entre otros).

Precusores. Artículos tratados. Productos biocidas como alguicidas. Desinfectantes. Sistemas de dosificación automática o semiautomática.

Recogida de muestras: procedimiento, utensilios, envases, reactivos. Normas de calidad para la recogida de muestras. Frecuencia mínima de muestreo.

Determinación de parámetros físico-químicos. Equipos de medición: tipos y funcionamiento.

Mediciones con fotómetro, colorímetro, higrómetro, medidor de CO<sub>2</sub>, entre otros. Medición de concentración de CO<sub>2</sub>, temperatura y humedad relativa del aire. Valores de referencia.

Química aplicada al tratamiento del agua de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Tratamiento y corrección del agua: procedimientos físicos (filtración, velocidades de filtración), utilización de artículos tratados, precursores y productos biocidas (hipoclorito sódico, cloración salina, ozono, oxígeno activo, radiación ultravioleta, entre otros).

Determinaciones analíticas. Procedimientos de análisis acreditados y validados.

Calibración de instrumentos de medida y de determinaciones analíticas.

Almacenamiento de productos y utensilios utilizados en operaciones de tratamiento del agua de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Normativa sanitaria de las piscinas y otras instalaciones acuáticas. Riesgos físicos, químicos y biológicos de las piscinas y otras instalaciones acuáticas. Riesgos de contaminación. Problemas de salud derivados de un mantenimiento incorrecto de las piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Controles de calidad. Actuaciones ante incumplimientos.

Prevención de riesgos laborales en las operaciones de tratamiento del agua de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

### 3 Mantenimiento electro-mecánico de equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas

Funcionamiento electro-mecánico de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Funcionamiento electro-mecánico de los anexos de las instalaciones acuáticas.

Maquinaria de impulsión, filtración, calentamiento, dosificación y controladores del agua de piscina; procesos de revisión.

Funcionamiento y valores de presión y temperatura. Protocolo de limpieza de filtros. Calibración de los sistemas de dosificación.

Maquinaria de renovación, deshumectación y calentamiento de aire del recinto de piscina y del acumulador de Agua Caliente Sanitaria (ACS) de servicios; procesos de revisión.

Funcionamiento de bombas (de filtración, de achique, dosificadoras, entre otras) y estado de filtros.

Bombas de filtración: bombas autoaspirantes y centrífugas; elementos (cestillo prefiltro, carcasa prefiltro, tapón de vaciado, difusor, rodete, cierre-sello mecánico, rotos, estator, caja de bornes, tapas trasera y delantera, ventilador, carcasa de protección de ventilador).

Bombas de achique para aguas limpias y aguas sucias.

Bombas dosificadoras: clasificación según el tipo de cabezal; clasificación según el tipo de regulación (manual/automática; analógica/digital); clasificación según su funcionalidad (cloro, pH, floculación, entre otros); elementos.

Accesorios de bombas automáticas: sondas/electrodos (pH, REDOX, cloro libre); sensores de nivel de depósito y de flujo.

Regulación y automatización de bombas: esquema, croquis, instalación hidráulica; regulación y automatización de bombas dosificadoras (de color, pH, floculantes y de cloración salina); interdependencia entre parámetros (temperatura, pH, REDOX, ácido cinaúrico).

Puesta en situación de marcha/parada de la maquinaria de equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Clasificación y gestión de residuos resultantes de las operaciones de mantenimiento electro-mecánico de equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento electro-mecánico en equipos de piscinas y otras instalaciones acuáticas.

### 4 Mantenimiento hidráulico de equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas

Funcionamiento hidráulico de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Funcionamiento hidráulico de los anexos de las instalaciones acuáticas.

El circuito hidráulico. Sistema de control de presiones, fugas y vibraciones en circuitos, intercambiadores. La pirámide de la filtración. El circuito de depuración.

El canal desbordante: el circuito canal desbordante; tamaño de tuberías; caudales.

El depósito de compensación: el circuito depósito de compensación, cálculo de tamaño del depósito.

La aspiración: el circuito de aspiración; diámetro de tuberías; caudales; configuración hidráulica.

Material de las conducciones del circuito hidráulico: policloruro de vinilo (PVC) y polietileno (PE).

Material de PVC: características generales; tabla de diámetros estándar; PVC de presión y de evacuación; piecería y accesorios (codos, manguitos, terminales, válvulas, llaves, bridas, antirretornos, reducciones, entre otros); contador de agua depurada (funcionamiento, utilidad, medida de caudal); kit bypass (concepto; utilidad en cloradores salinos, calentadores y sistemas de regulación automática, entre otros)

Material de polietileno (PE): características generales; tabla de diámetros estándar; piecería; contador de agua renovada (llenado piscina, medida de caudal).

Detección de fugas y vibraciones. Pruebas de estanqueidad y pruebas de presión.

Sustitución de conducciones de PVC y PE en equipos e instalaciones acuáticas. Sustitución de elementos hidráulicos: contadores de agua, bypass, cloradores salinos, entre otros. Clasificación y gestión de residuos.

Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento hidráulico de equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

## 5 Revisión del estado y operatividad del circuito eléctrico de equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas

Funcionamiento eléctrico de los equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

Funcionamiento eléctrico de los anexos de las instalaciones acuáticas.

Electricidad: magnitudes eléctricas y sus unidades (corriente, tensión o diferencia de potencial, resistencia eléctrica, potencia); ley fundamental de la electricidad.

Determinación de magnitudes eléctricas; utilización de la pinza amperimétrica.

Circuitos eléctricos.

Riesgos derivados de la electricidad: tipos de accidentes eléctricos; efectos de los riesgos eléctricos en el ser humano; medidas de seguridad.

Aparamenta eléctrica: clasificación según su función, utilización, tensión, entre otros.

Funcionamiento de la aparamenta eléctrica de protección (protección fusible, protección magneto-térmica, protección magneto-térmica para motores, protección diferencial).

Funcionamiento de la aparamenta de control: contactores y relojes.

Cuadros eléctricos: estructura general de un cuadro eléctrico; elementos, interruptor central de potencia (ICP); comprobación de su funcionamiento; ubicación.

Motores eléctricos: clasificación según su alimentación; placa de características; conexiones básicas y especiales.

Observación del estado del circuito eléctrico de equipos en piscinas e instalaciones acuáticas; identificación de alteraciones en la instalación o anomalías en su funcionamiento; comunicación de las alteraciones o anomalías al responsable superior.

Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento eléctrico de equipos en piscinas y otras instalaciones acuáticas.

## 6 Gestión de la documentación de equipos e instalaciones acuáticas

Autorización del producto biocida. Plazo de seguridad.

Etiquetado. Interpretación del etiquetado. Dosis y periodicidad de uso.

Fichas de datos de seguridad.

Partes de trabajo, certificados de servicios o programa de autocontrol. Tipo de tratamiento, la forma de aplicación, la dosificación, tiempo de actuación, y plazo de seguridad.

Parte de incidencias.

Gestión de residuos.

Programas de autocontrol de piscinas y otras instalaciones acuáticas.  
Registros de controles, de toma de muestras y de incumplimientos.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la operativa de procesos de limpieza, mantenimiento de equipos y tratamiento del agua de los vasos de piscinas y otras instalaciones acuáticas, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 2

### APLICACIÓN DE OPERACIONES DE PREPARACIÓN Y TRASLADO DE UTENSILIOS, EQUIPOS, PRODUCTOS, PRECURSORES DE PRODUCTOS BIOCIDAS Y ARTÍCULOS TRATADOS EMPLEADOS EN LOS SERVICIOS DE CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS

Nivel:	2
Código:	MF2518_2
Asociado a la UC:	UC2518_2 - LLEVAR A CABO OPERACIONES DE PREPARACIÓN Y TRASLADO DE UTENSILIOS, EQUIPOS, PRODUCTOS, PRECURSORES DE PRODUCTOS BIOCIDAS Y ARTÍCULOS TRATADOS EMPLEADOS EN LOS SERVICIOS DE CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS
Duración (horas):	60
Estado:	BOE

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Explicar el proceso de aprovisionamiento de medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas y artículos tratados a utilizar en operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos para su traslado, atendiendo a la operatividad, siguiendo manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado y, en su caso, las autorizaciones de los biocidas.

**CE1.1** Seleccionar los medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas y artículos tratados necesarios para controlar los organismos nocivos según los tratamientos y de las operaciones complementarias.

**CE1.2** Verificar el funcionamiento de los equipos comprobando su operatividad.

**CE1.3** En un supuesto práctico de verificación del envase que contiene el producto (químico y biocida), precursor de biocida o artículo tratado:

- Comprobar su integridad garantizando su capacidad de aplicación.
- Interpretar su etiqueta comprobando que la finalidad del producto coincide con la aplicación que se desea realizar.
- Registrar las incidencias detectadas garantizando la trazabilidad de la información.

**CE1.4** Comprobar la documentación que acompaña a productos, precursores de biocidas, medios, artículos tratados y equipos, así como a los procedimientos de trabajo comprobando que está actualizada y reúne los requisitos necesarios para su utilización.

**CE1.5** Explicar las características de la documentación del vehículo indicando su vigencia.

**CE1.6** Seleccionar la señalización para delimitar la zona de actuación siguiendo el etiquetado de los productos, precursores de biocida o artículos tratados, o las condiciones establecidas en las autorizaciones.

**CE1.7** Seleccionar Equipos de Protección Individual (EPI) en función del proceso a realizar.

**C2:** Explicar el proceso de carga, descarga y traslado a mano, de medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados al vehículo.

**CE2.1** Describir los cuidados a tener en el proceso de carga, descarga y traslado a mano, de medios, utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de productos biocidas, artículos tratados evitando consecuencias negativas en el ámbito de la salud por parte de la persona que ejecuta la acción.

**CE2.2** En un supuesto práctico de carga en el vehículo de los medios, utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados:

- Comprobar su incompatibilidad siguiendo las instrucciones del etiquetado.
- Anclarlos garantizando su estabilidad, así como que no vayan a reaccionar entre ellos.
- Cargar los Equipos de Protección Individual (EPI), y los tipos de señalización garantizando el traslado seguro.

**CE2.3** En un supuesto práctico de traslado de medios, utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados:

- Realizar la descarga describiendo un entorno seguro.
- Traslados interpretando la información contenida en la documentación de prestación de servicio y siguiendo en caso necesario la normativa referente al Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).

**C3:** Aplicar técnicas de preparación de los utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados siguiendo manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado y en su caso, la autorización del uso del biocida.

**CE3.1** Preparar utensilios y equipos según el tipo de aplicación siguiendo manuales de uso.

**CE3.2** Preparar las soluciones o diluciones de los productos químicos o biocidas utilizados atendiendo a las indicaciones de las etiquetas, fichas o resoluciones de autorización destinadas para tal efecto.

**CE3.3** Manipular artículos tratados, precursores, productos químicos, y biocidas atendiendo a las indicaciones de las etiquetas, fichas o resoluciones de autorización destinadas para tal efecto.

**CE3.4** Cargar los sistemas de tratamiento mecánico, calibrándolos para su utilización.

**CE3.5** Comprobar el funcionamiento de los sistemas de tratamiento fisicoquímico/electrolítico siguiendo instrucciones de uso.

**CE3.6** En un supuesto práctico de preparación de utensilios, equipos, productos precursores de biocidas y artículos tratados, para llevar a cabo las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Cargar los sistemas de tratamiento mecánico siguiendo las instrucciones de uso de los mismos.
- Registrar las incidencias y desviaciones en relación al programa de actuación cumplimentando los documentos necesarios.

**C4:** Explicar el proceso limpieza y mantenimiento operativo, así como el almacenamiento y eliminación de residuos de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas, artículos tratados, utilizados en las operaciones de control de organismos nocivos.

**CE4.1** Clasificar envases de producto, precursores de biocidas y artículos tratados vacíos y otros residuos en función del tipo de contenedor.

**CE4.2** En un supuesto práctico de acondicionamiento de un vehículo de transporte de biocidas aplicando las medidas de seguridad y salud:

- Limpiar del vehículo utilizado para el transporte, utensilios y equipos de aplicación de productos (químicos y biocidas) precursores de biocidas y artículos tratados.
- Describir la limpieza del vehículo utilizado para el transporte, utensilios y equipos garantizando la ausencia de residuos.
- Señalar los productos y materiales empleados en la limpieza de los equipos.
- Devolver los productos, precursores de biocidas y artículos tratados sobrantes al almacén ubicándolos en el lugar que les corresponde.
- Retirar o desechar los Equipos de Protección Individual (EPI) siguiendo instrucciones del parte de trabajo.
- Eliminar los residuos generados siguiendo instrucciones del parte de trabajo y la normativa para su eliminación.

**CE4.3** Comprobar el funcionamiento de utensilios y equipos verificando su operatividad y en caso de anomalías, cumplimentando el parte de incidencias.

**CE4.4** En un supuesto práctico de elaboración de partes de trabajo a partir de unas condiciones de aplicación de biocidas dadas:

- Entregar la documentación generada.
- Registrar las incidencias y desviaciones en relación al programa de actuación.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.2 y CE4.4.

### Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, finalizando las tareas en los plazos establecidos.

Demostrar un buen hacer profesional.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.

## Contenidos

### 1 Aprovisionamiento de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas, artículos tratados

Medios. Tipos, función y uso.

Utensilios. Tipos, función y uso.

Equipos. Tipos, función y uso.

Productos (químicos y biocidas). Tipos, función y uso.

Precursores de productos biocidas. Tipos, función y uso.

Artículos tratados. Tipos, función y uso.

Operatividad.

Manuales de uso.

Etiquetado. Pictogramas.

Autorización de los biocidas.

Documentación: ficha de datos de seguridad, manuales de uso, certificado de servicio, albaranes, programa de actuación. Permiso de circulación.

Equipos de protección individual (guantes, gafas, mascarilla, entre otros).

Equipos de protección del entorno (material de señalización y balizamiento carteles avisadores, cintas perimetrales).

Materiales, equipos e indumentaria de trabajo de protección personal.

## 2 Preparación, carga y descarga de utensilios, equipos, productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados. Limpieza y mantenimiento de utensilios, y equipos.

Incompatibilidad de los productos (químicos y biocidas), precursores de biocidas y artículos tratados.

Señalización de seguridad.

Documentación. Manuales de uso de equipos, indicaciones del etiquetado. Autorización del uso del biocida. Etiqueta o fichas técnicas. Resolución de autorización del producto biocida. Parte de incidencias. Otros sistemas de registro de incidencias.

Soluciones o diluciones de productos químicos (limpiadores, reguladores de pH, biodispersantes, disolventes, decapantes, barnices, entre otros). Preparación.

Sistemas de tratamiento mecánico.

Sistemas de tratamiento fisicoquímico/electrolítico.

Normativa sobre transporte de mercancías peligrosas (ADR).

Prevención de riesgos laborales en la preparación, el transporte, carga y descarga utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas, y artículos tratados.

Prevención de riesgos laborales en la limpieza y mantenimiento de utensilios y equipos.

Limpieza y mantenimiento operativo.

Almacenamiento.

Eliminación de residuos tras las operaciones relacionadas con el control de organismos nocivos.

Control de residuos. Contenedores. Código LER (Lista Europea de Residuos).

Productos y materiales. Manual de instrucciones.

Los utensilios y equipos. Mantenimiento.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Taller de 4 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.
- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de preparación y traslado de utensilios, equipos, productos, precursores de productos biocidas y artículos tratados empleados en los servicios de control de organismos nocivos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

## MÓDULO FORMATIVO 3

### GESTIÓN A NIVEL BÁSICO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Nivel:	2
Código:	MF2519_2
Asociado a la UC:	UC2519_2 - REALIZAR LAS FUNCIONES DE NIVEL BÁSICO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Duración (horas):	60
Estado:	BOE

#### Capacidades y criterios de evaluación

**C1:** Aplicar procedimientos de verificación de la efectividad de actividades dirigidas a la promoción, motivación y concienciación de trabajadores, en la integración de la acción preventiva conforme a la normativa.

**CE1.1** Identificar la normativa en materia sobre prevención de riesgos laborales, distinguiendo las funciones propias de nivel básico, así como sus implicaciones desde el punto de vista de la actuación a llevar a cabo.

**CE1.2** Distinguir el significado de los conceptos de riesgo laboral, daños derivados del trabajo, prevención, accidente de trabajo y enfermedad profesional, explicando las características y elementos que definen y diferencian a cada uno de ellos.

**CE1.3** Relacionar el concepto de medida preventiva y de protección de la seguridad y salud a los trabajadores con los riesgos laborales.

**CE1.4** Justificar la importancia de adoptar y promover comportamientos seguros en los puestos de trabajo, así como las consecuencias e implicaciones de su falta de promoción y aplicación.

**CE1.5** Justificar la importancia de la correcta utilización de los distintos equipos de trabajo y protección, explicando las consecuencias o daños para la salud, que pudieran derivar de su mal uso o mantenimiento.

**CE1.6** Argumentar desde el punto de vista de las consecuencias, las responsabilidades legales derivadas del incumplimiento de las normas en materia sobre prevención de riesgos laborales por parte de empresarios y trabajadores.

**CE1.7** En un supuesto práctico de actividades vinculadas a la promoción de comportamientos seguros en el desarrollo del trabajo:

- Elaborar una programación de actividades que integre acciones de motivación, cambio de actitudes y concienciación de los trabajadores dirigidas a promover comportamientos seguros en el desarrollo de las tareas.
- Elaborar carteles de divulgación y normas internas que contengan los elementos esenciales de prevención general y propia del sector, tales como información, señalizaciones, imágenes y simbología, entre otros, para promover comportamientos seguros.
- Diseñar un procedimiento que contenga todos los elementos necesarios para la verificación de la efectividad de todas las acciones programadas.
- Diseñar una campaña informativa relativa a todas las acciones previstas en materia sobre prevención de riesgos laborales.

**CE1.8** En un supuesto práctico de verificación de la efectividad de las acciones de formación, información, motivación y concienciación de trabajadores en prevención de riesgos en el trabajo, aplicar procedimientos que permitan:

- Verificar con objetividad la efectividad de cada una de las acciones tomando como referencia el cumplimiento de la normativa por parte de los trabajadores.
- Verificar la adecuada revisión, utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual propios de sector, por parte de los trabajadores en el desempeño de las tareas que los requieran en su trabajo habitual.

**C2:** Determinar actuaciones preventivas efectivas vinculadas al orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general en el ámbito de trabajo.

**CE2.1** Identificar las incidencias más comunes que causan accidentes en el puesto de trabajo, relacionadas con el orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general.

**CE2.2** Definir condiciones termohigrométricas de los lugares de trabajo en función de las tareas desarrolladas.

**CE2.3** Explicar los distintos tipos de señales de seguridad, tales como: prohibición, obligación, advertencia, emergencia, entre otras, en cuanto a sus significados, formas, colores, pictogramas y su localización.

**CE2.4** En un supuesto práctico sobre zonas de peligro en un lugar de trabajo:

- Señalizar, sobre un plano, las zonas de colocación de señales o pictogramas de peligro.
- Seleccionar los tipos de pictogramas de peligro en función de la obligatoriedad establecida por la normativa.
- Confeccionar carteles divulgativos que ilustren gráficamente advertencias de peligro y/o explicación de pictogramas.
- Confeccionar notas informativas y resúmenes, entre otros, para realizar actividades de información a los trabajadores.

**CE2.5** En un supuesto práctico de aplicación de medidas de seguridad de un lugar de trabajo:

- Delimitar pasillos y zonas destinadas a almacenamiento.
- Mantener en buen estado de limpieza los aparatos, las máquinas y las instalaciones.
- Recoger y tratar los residuos de primeras materias o de fabricación de forma selectiva.

**CE2.6** En un supuesto práctico de evaluación de las condiciones de seguridad preventivas en cuanto a mantenimiento general en un lugar de trabajo:

- Señalizar las vías de circulación que conduzcan a las salidas de emergencia.
- Subsanan las deficiencias en el mantenimiento técnico de las instalaciones y equipos de trabajo que pueden afectar a la seguridad o salud de los trabajadores, tales como, suelos no resbaladizos y de fácil limpieza, pasillos, puertas y escaleras.

**C3:** Aplicar técnicas de evaluación elemental de riesgos vinculados a las condiciones de trabajo generales y específicas del ámbito de trabajo.

**CE3.1** Describir contenido y características de evaluaciones elementales de riesgos laborales.

**CE3.2** Explicar en qué consisten las técnicas habituales para la identificación y evaluación elemental de riesgos laborales y las condiciones para su aplicación.

**CE3.3** Identificar alteraciones de la salud relacionadas con la carga física y/o mental, que puedan ser objeto de evaluación elemental.

**CE3.4** Explicar factores asociados a las condiciones de trabajo que pueden derivar en enfermedad profesional o accidente de trabajo y puedan ser objeto de evaluación elemental.

**CE3.5** En un supuesto práctico de evaluación elemental de riesgos vinculados a un proceso de fabricación o prestación de servicios, en el ámbito de trabajo:

- Identificar los posibles daños para la seguridad y la salud en el ámbito laboral y del entorno.
- Establecer las relaciones entre las condiciones de trabajo deficientes y los posibles daños derivados de las mismas.
- Identificar los factores de riesgo, generales y específicos, derivados de las condiciones de trabajo.
- Determinar técnicas preventivas para la mejora de las condiciones de trabajo a partir de los riesgos identificados.
- Asociar los factores de riesgo con las técnicas preventivas de actuación.

**CE3.6** En un supuesto práctico de una evaluación elemental de riesgos en el desarrollo de una actividad en el ámbito de trabajo:

- Identificar los factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo.
- Realizar la evaluación elemental de riesgos mediante técnicas de observación.
- Proponer medidas preventivas.
- Establecer un plan de control de los riesgos detectados y las medidas propuestas.

**C4:** Relacionar las acciones de evaluación y control de riesgos generales y específicos con medidas preventivas establecidas en planes de prevención y la normativa aplicable.

**CE4.1** Identificar los apartados que componen un plan de prevención de riesgos laborales de acuerdo con la normativa.

**CE4.2** Clasificar las diferentes actividades de especial peligrosidad asociadas a los riesgos generados por las condiciones de trabajo, relacionándolas con la actividad.

**CE4.3** Describir los apartados de un parte de accidentes relacionados con las causas y condiciones del mismo.

**CE4.4** En un supuesto práctico de control de riesgos generados por las condiciones de seguridad, el medio ambiente de trabajo y la organización del trabajo, con equipos de protección individual (EPI):

- Verificar la idoneidad de los equipos de protección individual con los peligros de los que protegen.
- Describir las características técnicas de los EPI y sus limitaciones de uso, identificando posibles utilizaciones incorrectas e informando de ellas.
- Contrastar la adecuación de las operaciones de almacenamiento y conservación.

**CE4.5** En un supuesto práctico de riesgos generados por las condiciones de seguridad establecidas en un plan de prevención en el ámbito de trabajo, y dadas unas medidas preventivas, valorar su relación respecto a:

- Choques con objetos inmóviles y móviles.
- Caídas.
- Golpes o cortes por objetos.
- Riesgo eléctrico.
- Herramientas y máquinas.
- Proyecciones de fragmentos o partículas y atrapamientos.

**CE4.6** En un supuesto práctico de riesgos generados por agentes físicos previamente evaluados en el ámbito de trabajo, establecer las medidas preventivas en relación a las condiciones de:

- Iluminación.
- Termohigrométricas.
- Ruido y vibraciones.
- Radiaciones ionizantes y no ionizantes.

**CE4.7** En un supuesto práctico de evaluación de riesgos generados por agentes químicos en el ámbito del trabajo:

- Identificar los contaminantes químicos según su estado físico.
- Identificar la vía de entrada del tóxico en el organismo.
- Explicar los efectos nocivos más importantes que generan daño al organismo.
- Proponer medidas de control en función de la fuente o foco contaminante, sobre el medio propagador o sobre el trabajador.

**CE4.8** En un supuesto práctico de evaluación de riesgos generados por agentes biológicos en el ámbito del trabajo:

- Explicar los distintos tipos de agentes biológicos, sus características y diferencias entre los distintos grupos.
- Identificar en la actividad laboral desarrollada los riesgos de tipo biológico existentes.
- Describir las principales técnicas de prevención de riesgos biológicos a aplicar en la actividad laboral.

**CE4.9** A partir de una evaluación elemental de riesgos generales y específicos en el ámbito del trabajo:

- Elaborar un plan de prevención de riesgos laborales, integrando los requisitos normativos aplicables.

**C5:** Aplicar técnicas de actuación en situaciones de emergencia y que precisen primeros auxilios, de acuerdo con planes de emergencia, la normativa del ámbito de trabajo y protocolos de atención sanitaria básica.

**CE5.1** Describir actuaciones básicas en las principales situaciones de emergencia y los procedimientos de colaboración con los servicios de emergencia.

**CE5.2** En un supuesto práctico de desarrollo de un Plan de emergencias del ámbito de trabajo:

- Describir las situaciones peligrosas del lugar de trabajo, con sus factores determinantes, que requieran el establecimiento de medidas de emergencia.
- Desarrollar secuencialmente las acciones a realizar en conato de emergencia, emergencia parcial y emergencia general.
- Relacionar la emergencia con los medios auxiliares que, en caso preciso, deben ser alertados (hospitales, servicio de bomberos, protección civil, policía municipal y ambulancias) y con los canales de comunicación necesarios para contactar con los servicios internos y externos.

**CE5.3** Describir el funcionamiento en un sistema automático de detección y extinción de incendios, así como, sus diferentes elementos y funciones específicas.

**CE5.4** Especificar los efectos de los agentes extintores sólidos, líquidos y gaseosos sobre los diferentes tipos de incendios según: la naturaleza del combustible, el lugar donde se produce y el espacio físico que ocupan, así como la consecuencia de la utilización inadecuada de los mismos.

**CE5.5** En un supuesto práctico de simulacro de extinción de incendio en una empresa del ámbito de trabajo:

- Seleccionar el equipo de protección individual adecuado al tipo de fuego.
- Seleccionar y emplear los medios portátiles y fijos con agentes sólidos, líquidos y gaseosos.

**CE5.6** En un supuesto práctico de evacuación, en que se facilita el plano de un edificio y el plan de evacuación frente a emergencias:

- Localizar las instalaciones de detección, alarmas y alumbrados especiales.
- Señalizar los medios de protección y vías de evacuación.
- Proponer los procedimientos de actuación con relación a las diferentes zonas de riesgo en una situación de emergencia dada.

**CE5.7** Citar el contenido básico de los botiquines para actuaciones frente a emergencias.

**CE5.8** En un supuesto práctico de ejercicios de simulación de accidentados:

- Indicar las precauciones y medidas que hay que tomar en caso de hemorragias, quemaduras, fracturas, luxaciones y lesiones musculares, posicionamiento de enfermos e inmovilización.
- Aplicar medidas de reanimación, cohibición de hemorragias, inmovilizaciones y vendajes.

**C6:** Definir las funciones, actividades y relaciones (internas y externas) de una empresa tipo del ámbito de trabajo con los servicios de prevención, en el marco de la normativa aplicable.

**CE6.1** Explicar las diferencias entre los organismos y entidades relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

**CE6.2** Definir las funciones de servicios de prevención, sus tipos y características.

**CE6.3** Establecer el organigrama de las áreas funcionales de una empresa tipo en el ámbito de trabajo, que tiene relación con la prevención de riesgos laborales.

**CE6.4** Especificar descriptiva y gráficamente el flujo de información interna y externa relativa a la prevención de riesgos laborales en cuanto a:

- Departamentos internos de la empresa y órganos de representación y participación de los trabajadores con competencias en prevención de riesgos laborales y sus funciones.
- Las fuentes básicas de información en materia legislativa nacional e internacional sobre prevención de riesgos laborales.

**CE6.5** Establecer la relación entre la legislación aplicable y las obligaciones derivadas de la coordinación de actividades empresariales en materia sobre prevención de riesgos en el ámbito de trabajo.

**CE6.6** En un supuesto práctico en el ámbito de trabajo, en el que se precise información sobre la prevención de riesgos laborales para la elaboración de informes u otros documentos a través de medios telemáticos:

- Identificar la fuente de información más adecuada y fiable al tipo de información necesaria.
- Contrastar la información obtenida de las distintas fuentes.
- Clasificar y archivar los tipos de documentos habituales en el ámbito profesional específico de los riesgos laborales (cartas, informes, registros de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, certificados, autorizaciones, avisos, circulares, comunicados, fichas de seguridad, solicitudes u otros), de acuerdo con su diseño y formato.

## Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.7 y CE1.8; C2 respecto a CE2.4, CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.4, CE4.5, CE4.6, CE4.7 y CE4.8; C5 respecto a CE5.2, CE5.5, CE5.6 y CE5.8; C6 respecto a CE6.6.

### Otras Capacidades:

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad. Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa respetando los canales establecidos en la organización.

Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

## Contenidos

### 1 Seguridad y Salud en el Trabajo. Riesgos laborales y su prevención

El trabajo y la salud: definición y componentes de la salud; factores de riesgo; los riesgos laborales: riesgos ligados a las condiciones de seguridad; riesgos ligados al medio ambiente de trabajo; la carga de trabajo y la fatiga; sistemas elementales de control de riesgos; protección colectiva e individual.

Daños derivados del trabajo: los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales; incidentes; otras patologías derivadas del trabajo. El control de la salud de los trabajadores.

Técnicas de Seguridad: medidas de prevención y protección.

Higiene industrial, ergonomía, medicina del trabajo.

Marco normativo básico en materia sobre prevención de riesgos laborales. Derechos (protección, información, formación en materia preventiva, consulta y participación) y deberes básicos en esta materia.

Planificación preventiva en la empresa. Evaluaciones elementales de riesgos: técnicas simples de identificación y valoración. El plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.

Primeros auxilios: criterios básicos de actuación.

### 2 Riesgos específicos del ámbito de trabajo y su prevención

Riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo.

Riesgos ligados a la organización del trabajo.

Sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual: Acciones de prevención, técnicas de medida y utilización de equipos.

Verificación de la efectividad de acciones de prevención: elaboración de procedimientos sencillos.

Planes de emergencia y evacuación.

### 3 Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos

Organismos públicos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo. Representación de los trabajadores.

Los servicios de prevención: tipología.

Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas. Documentación: recogida, elaboración y archivo.

Técnicas de motivación y comunicación.

Aplicación de técnicas de cambio de actitudes en materia de prevención.

## Parámetros de contexto de la formación

### Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso:

- Instalación de 2 m<sup>2</sup> por alumno o alumna.

### Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de las funciones de nivel básico para la prevención de riesgos laborales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.