

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL	OPERACIONES SUBACUÁTICAS DE REPARACIÓN A FLOTE Y REFLOTAMIENTO
Familia Profesional	Marítimo - Pesquera
Nivel	2
Código	MAP010_2
Versión	5
Situación	RD 295/2004

Competencia general

Mantener y reparar la obra viva de buques y artefactos flotantes así como estructuras e instalaciones sumergidas, manteniéndolas operativas según criterios establecidos y adoptando las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los operarios. Reflotar buques, artefactos y vehículos.

Unidades de competencia

- UC0021_2: Realizar intervenciones hiperbáricas con aire y nitrox hasta una presión máxima de 7 atmósferas.
- UC0023_2: Efectuar trabajos subacuáticos en buques o artefactos flotantes, y reflotamientos.
- UC0024_2: Efectuar trabajos subacuáticos de corte y soldadura.
- UC0272_2: Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a trabajos submarinos de mantenimiento y reparación, tanto en buques y artefactos flotantes, como en estructuras metálicas sumergidas. También en empresas de acuicultura para revisar y mantener los emisarios, jaulas y bateas. Colabora con empresas del sector naval y con armadores para reflotamientos y desguaces.

Sectores Productivos

Esta cualificación se ubica en los sectores productivos que dispongan de buques y/o artefactos flotantes o estructuras metálicas sumergidas en sus instalaciones. Fundamentalmente en el sector marítimo-pesquero, empresas de buceo, empresas acuícolas, construcción y reparación naval, refinerías de petróleo, etc.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Buceador de reparaciones a flote y reflotamientos.
Buceador de corte y soldadura subacuática.
Buceador en acuicultura.

Formación Asociada (630 horas)

Módulos Formativos

- MF0021_2: Intervención hiperbárica a baja y media presión.(270 h)
- MF0023_2: Reparaciones a flote y reflotamientos.(150 h)
- MF0024_2: Corte y soldadura subacuáticos.(150 h)
- MF0272_2: Primeros auxilios.(60 h)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1 Realizar intervenciones hiperbáricas con aire y nitrox hasta una presión máxima de 7 atmósferas.

Nivel 2
Código UC0021_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Elaborar y desarrollar el plan de inmersión para una intervención hiperbárica a media presión con el fin de garantizar una ejecución segura y eficiente.

CR 1.1 Las cartas náuticas y partes meteorológicas de la zona donde se realiza la inmersión se consultan para reconocer si las condiciones ambientales permiten la intervención.

CR 1.2 Las condiciones del medio y entorno de trabajo (temperatura, visibilidad, hidrodinamismo, lugar de acceso, entre otros), se evalúan para la organización de la intervención hiperbárica.

CR 1.3 Los valores de las variables que definen los límites de la inmersión (profundidad, tiempo de inmersión, paradas, mezcla respiratoria y presiones parciales, consumos, entre otros), se determinan en el plan de inmersión para garantizar la realización de la operación.

CR 1.4 Los recursos humanos y materiales se definen teniendo en cuenta el tipo de intervención hiperbárica.

CR 1.5 Las normas de seguridad y el plan de emergencia y evacuación se revisan con los miembros del equipo de trabajo comprobando que están disponibles los medios para su aplicación.

RP 2: Preparar el equipo personal y material auxiliar, según los medios de producción contemplados, conforme al plan de inmersión, para evitar imprevistos en el desarrollo de la intervención a media profundidad.

CR 2.1 El equipo personal se alista para su utilización, teniendo en cuenta la técnica de inmersión y los gases respirados.

CR 2.2 Los equipos de suministro de gases, comunicaciones, agua caliente, entre otros, se chequean según las instrucciones de uso para comprobar su funcionamiento.

CR 2.3 La embarcación de apoyo y su tripulación se encuentran disponibles en la zona de inmersión previo inicio de la operación.

CR 2.4 Los cabos de descenso y ascenso, referencia y balizas de señalización, se fondean conforme a los requerimientos de la zona para garantizar la seguridad de la actividad.

RP 3: Realizar y controlar la inmersión a media profundidad manejando el equipo personal y auxiliar, según los medios de producción contemplados, para garantizar la ejecución segura y eficiente de la operación.

CR 3.1 El personal que participa en la operación se equipa con el material conforme a la normativa de seguridad en prevención de riesgos laborales y las normas de seguridad en actividades subacuáticas.

CR 3.2 La comprobación del funcionamiento y disposición del equipo personal y auxiliar se realiza, cumplimentando la correspondiente hoja de control.

CR 3.3 La entrada en el agua se efectúa con la técnica requerida en función de las condiciones del entorno.

CR 3.4 Las técnicas de equilibrado se aplican conforme a las necesidades de flotabilidad en cada momento de la operación.

CR 3.5 La adaptación del buceador a las condiciones del medio se verifica a través de la observación y comunicación para prevenir posibles accidentes.

CR 3.6 Los valores de las variables que definen los límites de la inmersión se controlan durante las distintas fases conforme al plan de inmersión previsto y activando, si procede, los protocolos de emergencia.

CR 3.7 Los productos de desecho que se producen en la operación se recogen cumpliendo con las normas de protección medioambiental.

CR 3.8 La actuación en ambientes hiperbáricos especiales, tales como, espacios confinados, corrientes y ambientes de poca visibilidad, se realiza aplicando las técnicas y procedimientos específicos en todas las fases de la intervención.

CR 3.9 La hoja de inmersión se cumplimenta registrando cualquier incidencia acaecida en el transcurso de la operación.

RP 4: Efectuar el mantenimiento y reparaciones de los equipos de buceo y del material auxiliar para asegurar su operatividad.

CR 4.1 Los equipos de inmersión y elementos auxiliares se verifica que poseen las certificaciones exigidas para comprobar que cumplen la normativa específica de fabricación.

CR 4.2 Los criterios para el mantenimiento se aplican dentro de los parámetros determinados por la normativa establecida en los procesos de control y manuales de mantenimiento.

CR 4.3 Las instrucciones de los manuales de mantenimiento y reparación se interpretan para garantizar el uso y mantenimiento de los equipos.

CR 4.4 El tipo de mantenimiento que necesita el equipo personal y auxiliar: preventivo o sustitutivo, se define, identificándose las reparaciones que se pueden realizar dentro de los parámetros requeridos en las instrucciones y libro de reparaciones.

CR 4.5 Las herramientas y piezas de recambio requeridas se alistan, preparan y organizan en el lugar de trabajo para asegurar la disponibilidad de los medios y elementos para el mantenimiento o reparación.

CR 4.6 Los trabajos de mantenimiento se desarrollan conforme a los criterios de calidad que garantizan el funcionamiento de los equipos y material auxiliar de inmersión, una vez realizados los mismos.

CR 4.7 Las operaciones de mantenimiento se registran en la correspondiente ficha o libro para asegurar el acceso a dicha información en futuras operaciones.

RP 5: Actuar en situaciones de emergencia en una intervención hiperbárica a media profundidad para auxiliar a un buceador en dificultades.

CR 5.1 La situación de emergencia se detecta por los signos que manifiestan la dificultad del buceador para ascender por sus propios medios a la superficie y/o de mantenerse en ella flotando, así como las circunstancias en las que se ha originado el accidente o situación de emergencia para actuar de forma inmediata.

CR 5.2 Las posibilidades de actuación se valoran de acuerdo a la tipología de la intervención hiperbárica, de la ubicación física del buceador en dificultades y de las circunstancias que concurren para elegir la más correcta.

CR 5.3 El contacto con el accidentado se establece evitando la posibilidad de ser agarrado por el mismo, y si es necesario, utilizando las técnicas de zafadura correspondientes sin golpear ni dañar, para tranquilizarle en todo momento.

CR 5.4 El ascenso del accidentado, su remolque en superficie y su extracción del agua se realizan, en función de sus características, las del entorno y de las de la intervención hiperbárica realizada para evitar otras lesiones en el accidentado.

CR 5.5 El transporte del buceador accidentado se realiza en condiciones de seguridad, con el fin de no agravar las posibles lesiones.

CR 5.6 Se asegura de que la administración de oxígeno se realiza por el técnico correspondiente, cuando concurren situaciones de riesgo o se identifiquen signos evidentes de un accidente disbárico para reducir, en la medida de lo posible, los daños potenciales.

CR 5.7 Las indicaciones sobre las acciones y el comportamiento a seguir en situación de emergencia son emitidas por el jefe de equipo, siguiendo el plan de emergencia y el protocolo de evacuación.

Contexto profesional

Medios de producción

Traje húmedo. Guantes. Escarpines. Gafas. Tubo. Cinturón de lastre. Cuchillo. Aletas. Reloj. Tablilla con tablas sumergibles de descompresión. Brújula. Profundímetro. Ordenador de inmersión. Chaleco hidrostático. Botellas de inmersión (monobotella o bibotella). Manómetro de comprobación en superficie. Oxímetro. Regulador principal y de emergencia. Cuadro de comunicaciones. Línea de comunicaciones. Máscaras faciales ligeras y medias. Equipo autónomo de circuito semicerrado. Traje seco. Traje térmico interior. Arnés con sistema de zafado rápido de lastre. Máscaras faciales pesadas. Casco de inmersión a demanda. Umbilicales. Cuadros de distribución de gases. Compresores de baja, media y alta presión. Botellones de suministro de gases: aire, nitrox y oxígeno. Manorreductoras. Colectores. Líneas de distribución de gases. Traje de volumen constante, casco de inmersión a flujo continuo. Arnés de sujeción de casco. Botas lastradas. Guindola de inmersión. Campana húmeda. Umbilical de campana. Cuadro de control de campana. Central de agua caliente. Traje de agua caliente a circuito abierto. Traje interior para agua caliente. Linterna. Equipo de iluminación submarina con batería recargable. Equipo emisor de señales para localización. Embarcación o plataforma de apoyo. Boyas de superficie con bandera alfa. Cabos de descenso, ascenso y referencia. Balizas de señalización. Tablas de descompresión. Medios de transporte y evacuación. Botiquines. Equipo de oxigenación y RCP. Medios alternativos para la descompresión.

Productos y resultados

Inmersión con aire o nitrox hasta una presión máxima de 7 atmósferas. Plan de inmersión y control de su desarrollo. Medios y materiales supervisados a utilizar en una intervención hiperbárica de estas características. Material auxiliar y del equipo personal operativo. Supervisión y auxilio a compañeros de inmersión. Plan de evacuación y protocolo de emergencias.

Información utilizada o generada

Cartas náuticas. Partes meteorológicos. Tablas de mareas. Información personal de buceadores. Normas

sobre procedimientos de emergencia en accidentes de buceo. Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas del Ministerio de Fomento. Actualización de las tablas de descompresión del Ministerio de Fomento. Tablas de tratamiento. Legislación de buceo de las CCAA. Reglamento sobre aparatos y recipientes a presión. Normativa sobre equipos de protección individual (EPIs). Normas UNE-EN 250 y 1809. Modelos de hojas de control de equipos y procesos de inmersión, de reparación y funcionamiento. Tarjetas profesionales de buceadores. Libro de buceo. Certificado de inspección y prueba de material. Autorización de inmersión. Informe de la inmersión realizada. Informe de accidente de buceo. Partes de averías y pérdidas. Manuales de funcionamiento y mantenimiento de los equipos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2 Efectuar trabajos subacuáticos en buques o artefactos flotantes, y reflotamientos.

Nivel 2
Código UC0023_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Aplicar las normas específicas de seguridad, higiene y medio ambiente que se requieren en las reparaciones a flote y reflotamientos.

CR 1.1 Las normas específicas de seguridad para trabajos en la obra viva de buques y artefactos flotantes, son previstas y dispuestas adecuadamente.

CR 1.2 Las precauciones de seguridad en los reflotamientos, respecto a prevención personal, maniobra y utilización de herramientas y material, están convenientemente previstas.

CR 1.3 El personal que participa en la operación se equipa con el material adecuado conforme a la normativa de seguridad en prevención de riesgos laborales.

CR 1.4 El plan de emergencia y evacuación se revisa para verificar que están disponibles los medios necesarios para su aplicación.

CR 1.5 Los productos de deshecho que se producen en la operación se recogen adecuadamente, cumpliendo con las normas de protección ambiental.

RP 2: Realizar trabajos de mantenimiento y reparación de la obra viva de buques y artefactos flotantes e instalaciones, empleando los medios, elementos y piezas que se requieran en cada caso.

CR 2.1 Las necesidades de mantenimiento o reparación se definen después de efectuada la correspondiente inspección, utilizando los elementos visuales y/o mecánicos, para establecer las causas probables de la disfunción en la obra viva o instalación.

CR 2.2 Los equipos y herramientas se preparan en el puesto base y se utilizan de acuerdo con la técnica requerida para el trabajo a realizar.

CR 2.3 El mantenimiento o reparación se realiza conforme a los parámetros de calidad que garanticen las condiciones concretas de operatividad y funcionamiento de la obra viva o instalación.

CR 2.4 El mantenimiento de los artefactos utilizados en acuicultura se efectúa cuidadosamente para proteger los ejemplares que contienen.

CR 2.5 El reemplazo de los elementos o dispositivos averiados ha restablecido las condiciones normales de funcionamiento del sistema, cubriendo los requerimientos exigidos.

CR 2.6 Una vez realizado el mantenimiento o reparación, se elabora el informe que expresa con claridad y de forma adecuada los resultados obtenidos.

RP 3: Efectuar taponamientos de vías de agua utilizando los medios adecuados a cada tipo de avería y asegurando la estabilidad del buque.

CR 3.1 El tipo de taponamiento se define correctamente después de efectuada la correspondiente inspección, utilizando los elementos visuales y/o mecánicos necesarios.

CR 3.2 Los equipos y herramientas se preparan en el puesto base y se utilizan de acuerdo con la técnica requerida para el trabajo a realizar.

CR 3.3 La utilización y disposición de los diferentes elementos se realiza dentro de los parámetros que requiere cada técnica.

CR 3.4 La contención de la vía de agua se efectúa de forma correcta para evitar la entrada de agua cuando se achique o sople el compartimento.

CR 3.5 La inspección de la zona reparada se realiza con los medios necesarios para comprobar el estado de los materiales y garantizar la eficacia del taponamiento.

CR 3.6 Una vez realizado el taponamiento, se elabora el informe que expresa con claridad y de forma adecuada los resultados obtenidos.

RP 4: Realizar las operaciones necesarias en artefactos flotantes, buques, vehículos o estructuras sumergidas para conseguir su reflotamiento, utilizando los equipos y herramientas adecuadas en cada situación.

CR 4.1 El tipo de reflotamiento se define correctamente después de efectuada la correspondiente inspección, utilizando los elementos visuales y/o mecánicos necesarios.

CR 4.2 Los equipos y herramientas se preparan en el puesto base y se utilizan de acuerdo con la técnica requerida para el trabajo a realizar.

CR 4.3 La disposición y utilización de los diferentes medios se realiza dentro de los parámetros requeridos por cada técnica y se ajustan a las características del reflotamiento.

CR 4.4 Las diferentes partes del buque o elementos que hay que reflotar se revisan y preparan para poder soportar embragues, tracción, soplado o achique, y actuaciones combinadas según se requiera, dentro de los márgenes de resistencia y seguridad establecidos.

CR 4.5 Una vez realizado el reflotamiento, se elabora el informe que expresa con claridad y de forma adecuada los resultados obtenidos.

RP 5: Efectuar el mantenimiento básico y reparaciones elementales de las herramientas y equipos de reparación y reflotamiento manteniéndolos operativos.

CR 5.1 Los criterios para el mantenimiento son aplicados dentro de los parámetros determinados por la normativa establecida en los procesos de control y manuales de mantenimiento.

CR 5.2 Las instrucciones de los manuales de mantenimiento y reparación se interpretan de forma correcta con independencia de la lengua en que vengan expresados.

CR 5.3 El tipo de mantenimiento que necesitan las herramientas y equipos: preventivo o sustitutivo es definido, identificando que reparaciones se pueden realizar dentro de los parámetros requeridos en las instrucciones y libro de reparaciones.

CR 5.4 Las herramientas y piezas de recambio requeridas son alistadas en el lugar de trabajo para asegurar la disponibilidad de los medios y elementos necesarios para el mantenimiento o reparación.

CR 5.5 Los trabajos de mantenimiento y reparación se desarrollan conforme a los criterios de calidad que garantizan el correcto funcionamiento de los equipos y herramientas de reparaciones y reflotamientos, una vez realizados los mismos.

CR 5.6 Las operaciones de mantenimiento o reparación se registran en la correspondiente ficha o libro para asegurar el acceso a dicha información en futuras operaciones.

Contexto profesional

Medios de producción

Palletes, paneles, turafallas, "cofferdams". Mezclas de hormigón. Apuntalamientos. Compresores. Bombas. Eyectores. Succionadoras de fango. Flotadores rígidos y globos elevadores abiertos y cerrados. Polipastos. Grúas. Cabrias. Pontones. Gabarras. Aparejos normales de maniobra. Aparejos de playa. Estrobos. Bragas. Chigres. Cabrestantes. Maquinillas. Boyas de fondeo y muertos de amarre. Anclas. Maniobra de cabos, cadenas y cables. Frisas de goma. Almohadillado de lona y estopa. Pistola de pernos. Taladro. Llave de impacto. Pernos de varios tipos. Sistemas de fijación de paneles. Masillas epóxicas. Planchas finas de plomo. Cepillos neumáticos e hidráulicos. Equipos para chorro de agua a presión y sustancias abrasivas. Herramientas convencionales. Sistemas de comunicación e iluminación. Equipos y material de corte y soldadura.

Productos y resultados

Mantenimiento y reparaciones en la obra viva de buques y artefactos flotantes. Mantenimiento y reparaciones en estructuras empleadas en acuicultura. Mantenimiento y reparación de elementos y estructuras sumergidas. Reflotamiento de artefactos flotantes, buques, vehículos o estructuras sumergidas.

Información utilizada o generada

Información sobre condiciones meteorológicas predominantes en la zona. Tablas de corrientes y mareas. Características del barco, artefacto, vehículo o estructura que hay que reflotar. Instrucciones de funcionamiento y manejo de materiales y equipos. Normas de seguridad específicas. Normativa sobre equipos de protección individual (EPIs). Normativa que regula la materia referida a auxilios, salvamentos, remolques, hallazgos y extracciones marítimas. Partes de incidentes y anomalías. Informe de necesidades y resultados del trabajo. Control de existencia de material y respetos. Relación de consumos y previsiones. Modelos de solicitud de autorizaciones de trabajo. Modelo de pólizas de seguro para personal y material.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3 Efectuar trabajos subacuáticos de corte y soldadura.

Nivel 2
Código UC0024_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Aplicar las normas específicas de seguridad, higiene y medio ambiente que se requieren en trabajos de corte y soldadura para garantizar la seguridad de la operación.

CR 1.1 Las normas específicas de seguridad y protección del operario para las diferentes técnicas de corte subacuático y soldadura subacuática, son previstas y se disponen adecuadamente.

CR 1.2 El personal que participa en la operación se equipa con el material adecuado conforme a la normativa de seguridad en prevención de riesgos laborales.

CR 1.3 Las normas de seguridad específicas para equipos eléctricos y manipulación de gases inflamables y a alta presión, se aplican rigurosamente a la hora de ensamblar los elementos que configuran el equipo.

CR 1.4 El plan de evacuación y emergencia se revisa para verificar que están disponibles los medios necesarios para su aplicación.

CR 1.5 Los productos de deshecho que se producen en la operación se recogen adecuadamente, cumpliendo con las normas de protección ambiental.

RP 2: Elegir el procedimiento de corte o soldadura subacuático más adecuado para el tipo de trabajo que se quiere realizar.

CR 2.1 Los planos y documentación específica de corte y soldadura se interpretan para organizar correctamente el trabajo.

CR 2.2 El tipo de trabajo se define después de efectuar la correspondiente inspección, utilizando elementos visuales y/o mecánicos, para definir las características de la instalación o estructura en la que se van a realizar las operaciones de corte o soldadura.

CR 2.3 El procedimiento y método de corte o soldadura utilizados se eligen atendiendo a criterios de calidad, rendimiento del operario y coste de la operación.

CR 2.4 Los equipos y herramientas se preparan en el puesto base y se utilizan de acuerdo con la técnica requerida para el trabajo a realizar.

CR 2.5 El lugar de trabajo y el punto de aplicación se preparan convenientemente, conforme a la técnica de corte o soldadura que se va a utilizar.

RP 3: Efectuar trabajos de corte subacuático con técnicas de corte mecánico que garanticen la calidad y eficacia de la operación.

CR 3.1 Las herramientas de corte mecánico se seleccionan después de efectuar la correspondiente inspección, utilizando elementos visuales y/o mecánicos, para definir las características de los materiales que se van a cortar.

CR 3.2 Los equipos y herramientas de corte manual: sierras de mano, cortafríos, cizalla manual de cadena y cable, etc, se preparan en el puesto base y se utilizan de acuerdo con la técnica requerida para el trabajo a realizar.

CR 3.3 El funcionamiento correcto de las herramientas neumáticas e hidráulicas de corte mecánico: sierras circulares, de cadena, cizallas, etc, es verificado, prestando especial atención a los regímenes de caudal y presión de trabajo.

CR 3.4 Los parámetros de calidad final del corte mecánico se aseguran mediante la realización de comprobaciones rutinarias a lo largo de todo el proceso de ejecución del mismo, aplicando, si fuera preciso, las medidas correctoras que la garanticen.

RP 4: Efectuar trabajos de corte subacuático con técnicas de oxicorte y corte térmico que garanticen la calidad y eficacia de la operación.

CR 4.1 Las herramientas de oxicorte y corte térmico se seleccionan después de efectuar la correspondiente inspección, utilizando elementos visuales y/o mecánicos, para definir las características de los materiales que se van a cortar.

CR 4.2 Los equipos y herramientas de oxicorte y corte térmico: soplete o boquilla porta-lanza, se preparan en el puesto base y se utilizan de acuerdo con la técnica requerida para el trabajo a realizar.

CR 4.3 El tipo y cantidad de gas de corte (oxígeno, propano, acetileno o hidrógeno) es la adecuado y suficiente para la profundidad y condiciones del trabajo.

CR 4.4 Las botellas de gases a alta presión, con sus válvulas, racores, conexiones, mangueras y manorreductoras, se comprueban para descartar la existencia de cualquier fuga, y que la presión ajustada es la correcta para la profundidad a la que se va a realizar el trabajo.

CR 4.5 La boquilla del soplete y el soporte de lanzas son los adecuados para el tipo de gas, y diámetro y longitud de lanza térmica que se van a utilizar.

CR 4.6 El sistema de arranque del soplete o lanza térmica es el más adecuado para realizar el trabajo de corte de forma segura y rentable.

CR 4.7 Los parámetros de calidad final del oxicorte o corte térmico se aseguran mediante la realización de comprobaciones rutinarias a lo largo de todo el proceso de ejecución del mismo, aplicando, si fuera preciso, las medidas correctoras que la garanticen.

RP 5: Efectuar trabajos de corte con técnicas de oxiarco y arco metálico, y efectuar soldaduras subacuáticas que garanticen la calidad y eficacia de la operación.

CR 5.1 Las herramientas de oxiarco, arco metálico y soldadura se seleccionan después de efectuar la correspondiente inspección, utilizando elementos visuales y/o mecánicos, para definir las características de los materiales que se van a cortar o soldar.

CR 5.2 Los equipos y herramientas de oxiarco, arco metálico y soldadura: generadores, porta-electrodos, electrodos, cables conductores, y gases, se preparan en el puesto base y se utilizan de acuerdo con la técnica requerida para el trabajo a realizar.

CR 5.3 Las botellas de oxígeno a alta presión, con sus válvulas, racores, conexiones, mangueras y manorreductoras, se comprueban para descartar la existencia de cualquier fuga, y que la presión ajustada es la correcta para la profundidad a la que se va a realizar el trabajo.

CR 5.4 Las instalaciones eléctricas (canalización eléctrica, generador de tensión, interruptores, disyuntores y fusibles de potencia), son correctamente verificadas.

CR 5.5 El habitáculo de soldadura en ambiente hiperbárico seco es perfectamente estanco y tiene la atmósfera de gases adecuada.

CR 5.6 Los trabajos de corte y soldadura se realizan ajustando la intensidad del equipo a utilizar, teniendo en cuenta el electrodo o tipo de hilo que hay que emplear, el tipo de unión y la posición del corte o soldadura.

CR 5.7 Los parámetros de calidad final del oxiarco, arco metálico o soldadura se aseguran mediante la realización de comprobaciones rutinarias a lo largo de todo el proceso de ejecución del mismo, aplicando, si fuera preciso, las medidas correctoras que la garanticen.

RP 6: Efectuar el mantenimiento básico y reparaciones elementales de las herramientas y equipos de corte y soldadura subacuática para asegurar su correcta operatividad.

CR 6.1 Los criterios para el mantenimiento son aplicados dentro de los parámetros determinados por la normativa establecida en los procesos de control y manuales de mantenimiento.

CR 6.2 Las instrucciones de los manuales de mantenimiento y reparación se interpretan de forma correcta con independencia de la lengua en que vengan expresados.

CR 6.3 El tipo de mantenimiento que necesitan las herramientas y equipos: preventivo o sustitutivo, es definido identificando las reparaciones que se pueden realizar dentro de los parámetros requeridos en las instrucciones y libro de reparaciones.

CR 6.4 Las herramientas y piezas de recambio requeridas son alistadas en el lugar de trabajo para asegurar la disponibilidad de los medios y elementos necesarios para el mantenimiento o reparación.

CR 6.5 Los trabajos de mantenimiento y reparación se desarrollan conforme a los criterios de calidad que garantizan el correcto funcionamiento de los equipos y herramientas de corte y soldadura subacuática, una vez realizados los mismos.

CR 6.6 Las operaciones de mantenimiento o reparación se registran en la correspondiente ficha o libro para asegurar el acceso a dicha información en futuras operaciones.

Contexto profesional

Medios de producción

Sierras de mano. Cortafríos. Cizallas manuales de cadena y cable. Compresor de gran caudal. Central hidráulica. Sierra circular neumática e hidráulica. Cizalla hidráulica. Soplete de corte submarino. Boquilla lanza térmica. Lanzas térmicas. Suministro de oxígeno, propano, hidrógeno y aire. Mangueras de oxígeno, propano, hidrógeno y aire. Manorreductores de oxígeno, propano, hidrógeno y aire. Compresor de baja presión. Adaptadores de oxígeno. Tornillos prisioneros. Válvulas de control y antirretorno. Uniones de cables. Filtros. Collarines. Cabezales. Manguitos de aislamiento. Garras de porta-electrodos. Juego de llaves. Escariador. Juntas de cobre. Generador de corriente continua de gran capacidad. Máquina para corte y soldadura subacuática. Porta-electrodos de corte y de soldadura. Cable conductor y cable de masa con suficiente sección. Abrazadera o pinza de masa. Interruptor de seguridad. Electrodos de carbón, acero, cerámicos, térmicos, ultratérmicos, de rutilo y cable fundente. Pantalla de protección. Traje seco de inmersión. Casco o máscara facial. Guantes de goma secos. Abrazaderas. Ligadas. Sistemas adecuados de comunicación e iluminación. Cepillo de alambre. Piqueta.

Productos y resultados

Reparaciones y mantenimiento de la obra viva de estructuras flotantes y buques. Corte y soldadura en estructuras sumergidas. Desguace subacuático.

Información utilizada o generada

Instrucciones de funcionamiento y manejo de materiales y equipos. Información sobre servicios y disponibilidades. Conocimiento de la naturaleza estructural de instalaciones, datos y referencias sobre el trabajo que se va a realizar. Normas de Seguridad específicas. Normativa sobre equipos de protección individual (EPIs). Control de existencia de gases, electrodos y piezas de respeto. Consumos y provisiones. Revisión del material. Parte de desperfectos y averías. Informe de necesidades y provisiones. Certificaciones de garantía.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4 Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia.

Nivel 2
Código UC0272_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP 1: Buscar signos de alteraciones orgánicas según los protocolos establecidos como primer interviniente.**
- CR 1.1 Se establece comunicación con el accidentado, si es posible, para recabar información sobre su estado y las causas del accidente.
 - CR 1.2 Se interroga a las personas del entorno con deferencia y respeto, para completar la información sobre el suceso.
 - CR 1.3 La permeabilidad de la vía aérea, ventilación, circulación y nivel de conciencia se comprueban.
 - CR 1.4 El servicio de atención de emergencias, en caso de necesidad, es informado de los resultados del chequeo realizado, consultando las maniobras que se vayan a aplicar y solicitando otros recursos que pudiesen ser necesarios.
 - CR 1.5 Los mecanismos de producción del traumatismo se analizan para buscar las posibles lesiones asociadas.
 - CR 1.6 Los elementos de protección individual se utilizan para prevenir riesgos laborales durante la asistencia al accidentado.
- RP 2: Aplicar técnicas de soporte ventilatorio y/o circulatorio básicas según el protocolo establecido.**
- CR 2.1 La apertura y limpieza de la vía aérea se realizan mediante las técnicas manuales adecuadas o aspirador.
 - CR 2.2 La permeabilidad de la vía aérea se mantiene en accidentados inconscientes mediante la técnica postural apropiada.
 - CR 2.3 Las técnicas manuales de desobstrucción se aplican cuando existe una obstrucción de la vía aérea.
 - CR 2.4 El balón resucitador autohinchable se utiliza para dar soporte ventilatorio al accidentado que lo precise.
 - CR 2.5 Las técnicas de reanimación cardio-respiratoria se aplican ante una situación de parada cardio-respiratoria.
 - CR 2.6 El oxígeno se aplica en caso de necesidad según los protocolos establecidos.
 - CR 2.7 El desfibrilador semiautomático, en caso de necesidad, se utiliza adecuadamente conforme a las normativas y protocolos establecidos.
 - CR 2.8 Las técnicas de hemostasia ante hemorragias externas se aplican de forma adecuada.
 - CR 2.9 El tratamiento postural adecuado se aplica cuando el accidentado se encuentra en situación de compromiso ventilatorio o presenta signos evidentes de "shock".
- RP 3: Prestar los cuidados básicos iniciales en situaciones de emergencia que no impliquen una parada cardio-respiratoria según protocolo establecido.**
- CR 3.1 El servicio de atención de emergencias es avisado y consultado sobre las medidas a aplicar como respuesta a la situación concreta que se esté produciendo.
 - CR 3.2 La atención inicial a personas en situación de compromiso ventilatorio se presta adecuadamente.
 - CR 3.3 La atención inicial a personas en situación de compromiso cardiocirculatorio se realiza correctamente.
 - CR 3.4 Los cuidados a accidentados que han sufrido lesiones por agentes físicos y/o químicos se aplican convenientemente.
 - CR 3.5 Se presta la atención y los cuidados adecuados a la mujer en situación de parto inminente.
 - CR 3.6 Las personas con crisis convulsivas reciben la atención inicial oportuna.
 - CR 3.7 La persona accidentada es colocada en la posición y en el entorno más adecuado en función de su estado y de la situación de emergencia.
 - CR 3.8 En situaciones de emergencias colectivas y catástrofes se colabora en la atención inicial y en la primera clasificación de los pacientes conforme a criterios elementales.
- RP 4: Generar un entorno seguro en situaciones de emergencia.**
- CR 4.1 La señalización y el balizamiento de la zona se realizan utilizando los elementos necesarios.
 - CR 4.2 Al accidentado se le coloca en un lugar seguro.
 - CR 4.3 Las técnicas de movilización e inmovilización se aplican para colocar al accidentado en una posición anatómica no lesiva hasta que acudan a la zona los servicios sanitarios de emergencia o para proceder a su traslado en caso necesario.
 - CR 4.4 Los medios y equipos de protección personal se usan para prevenir riesgos y accidentes laborales.
- RP 5: Apoyar psicológicamente al accidentado y familiares en situaciones de emergencias sanitarias.**
- CR 5.1 Las necesidades psicológicas del accidentado se detectan y se aplican técnicas de soporte psicológico básicas para mejorar su estado emocional.

CR 5.2 La comunicación con el accidentado y su familia se establece de forma fluida desde la toma de contacto hasta su traslado, atendiendo, en la medida de lo posible, a todos sus requerimientos.

CR 5.3 Se infunde confianza y optimismo al accidentado durante toda la actuación.

CR 5.4 Se facilita la comunicación de la persona accidentada con sus familiares.

CR 5.5 Los familiares de los accidentados son atendidos, brindándoles información sobre las cuestiones que puedan plantear dentro de sus competencias.

Contexto profesional

Medios de producción

Material de movilización e inmovilización. Material electromédico. Material fungible. Botiquín. Equipo de oxigenoterapia. Desfibrilador semiautomático. Equipo de protección individual. Sistema de comunicación. Kit de organización en catástrofe. Protocolos de actuación. Material de señalización y balizamiento. Material de autoprotección. Técnicas de comunicación. Técnicas de información. Técnicas de observación y valoración.

Productos y resultados

Valoración inicial del accidentado. Aplicación de técnicas de soporte vital básico. Aplicación de cuidados básicos a las emergencias más frecuentes. Clasificación básica de accidentados en emergencias colectivas y catástrofe. Generación de un entorno seguro para la asistencia a la persona. Inmovilización preventiva de las lesiones. Movilización con las técnicas adecuadas. Evacuación desde el lugar del suceso hasta un lugar seguro. Traslado en la posición anatómica más adecuada a las necesidades del accidentado. Protocolos de actuación. Informe de asistencia. Conocimiento de las necesidades psicológicas del accidentado. Seguridad al accidentado ante la asistencia. Canalización de los sentimientos de los familiares. Aplacamiento de las situaciones de irritabilidad colectiva.

Información utilizada o generada

Manuales de primeros auxilios. Revistas y bibliografía especializada. Protocolos de actuación. Informes.

MÓDULO FORMATIVO	1 Intervención hiperbárica a baja y media presión.
Nivel	2
Código	MF0021_2
Asociado a la UC	Realizar intervenciones hiperbáricas con aire y nitrox hasta una presión máxima de 7 atmósferas.
Duración horas	270

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Identificar los cambios que se producen en el entorno subacuático durante una intervención hiperbárica y relacionarlos con los efectos que pueden originar sobre el organismo del buceador para adaptarse a ellos minimizando los riesgos.**
- CE1.1 Describir los efectos que la temperatura del medio hiperbárico puede provocar en el organismo del buceador, teniendo en cuenta las características del medio con el que está en contacto.
- CE1.2 Analizar cómo se ve afectada la visión humana y la percepción de los sonidos bajo el agua teniendo presente los factores del medio hiperbárico (velocidad de la luz y el sonido, partículas en suspensión, cantidad de luz que penetra, absorción de la luz y profundidad, entre otros).
- CE1.3 Justificar la flotabilidad que tiene un cuerpo en el agua en función de su peso y del empuje.
- CE1.4 Analizar las consecuencias que las variaciones de presión tienen en las cavidades con gas del organismo del buceador y de su equipo con relación a las variaciones de volumen.
- CE1.5 Describir el comportamiento de los gases que componen la mezcla respirable durante la inmersión, relacionándolo con su toxicidad y las lesiones que se pueden producir.
- CE1.6 Calcular el valor de las magnitudes físicas que pueden variar en el transcurso de una inmersión (presión absoluta, presión hidrostática, volúmenes y presiones parciales de gases, peso aparente), empleando las leyes físicas.
- CE1.7 Describir y relacionar aquellos procedimientos de actuación que eviten o minimicen los efectos que el medio y sus fluctuaciones pueden producir sobre el buceador, garantizando que la intervención hiperbárica se realiza dentro de los márgenes de seguridad.
- C2: Describir el material auxiliar y equipo personal, según los medios de producción contemplados, que el buceador utiliza para protegerse y adaptarse al entorno subacuático, y prepararlo para una intervención hiperbárica a media presión.**
- CE2.1 Definir las características y funcionamiento de los equipos de protección individual y respiración en una intervención a media profundidad, relacionándolos con el tipo de intervención hiperbárica.
- CE2.2 En un supuesto práctico de preparación del material auxiliar y equipo personal de una intervención hiperbárica a media presión, elegir y preparar los sistemas de protección térmica y explicar su funcionamiento.
- CE2.3 En un supuesto práctico de preparación del material auxiliar y equipo personal de una intervención hiperbárica a media presión, elegir y preparar los elementos del equipo personal del buceador destinados a controlar la flotabilidad y explicar su funcionamiento.
- CE2.4 En un supuesto práctico de preparación del material auxiliar y equipo personal de una intervención hiperbárica a media presión, elegir y preparar los equipos de visión y orientación subacuática y explicar su funcionamiento.
- CE2.5 En un supuesto práctico de preparación del material auxiliar y equipo personal de una intervención hiperbárica a media presión, elegir, preparar y montar ordenadamente los componentes del equipo que permite la respiración bajo el agua, y en su caso, analizadores de gases, cuadro de distribución de gases, entre otros, comprobando su funcionamiento.
- CE2.6 En un supuesto práctico de preparación del material auxiliar y equipo personal de una intervención hiperbárica a media presión, elegir y preparar los equipos que permiten el desplazamiento en el medio acuático y describir sus características.
- CE2.7 En un supuesto práctico de preparación del material auxiliar y equipo personal de una intervención hiperbárica a media presión, elegir y preparar los aparatos de control de la intervención (manómetro, profundímetro, reloj, ordenador subacuático, entre otros) y describir las características y su funcionamiento.
- CE2.8 Enumerar los elementos de balizamiento, ascenso, descenso y referencia, y las condiciones que debe reunir la zona de inmersión para garantizar la seguridad de la operación.
- C3: Elaborar el plan de inmersión seleccionando los recursos humanos y materiales en función de las características de la intervención hiperbárica.**
- CE3.1 Identificar e interpretar la legislación vigente en el ámbito de la Unión Europea, estatal y de las CCAA relativa al desarrollo de las intervenciones hiperbáricas seleccionando los aspectos que influyen en la elaboración de un plan de inmersión.
- CE3.2 En un supuesto práctico de elaboración de un plan de inmersión, cumplimentar los modelos de permisos y autorizaciones para realizar inmersiones, conforme a la legislación vigente.
- CE3.3 Reconocer las características físicas de diferentes medios (mar, ríos, pantanos, espacios confinados, entre otros), que pueden ser determinantes para la planificación de una intervención hiperbárica.

CE3.4 En un supuesto práctico de inmersión:

- Valorar las condiciones ambientales a través de la interpretación de las cartas náuticas y partes meteorológicas para planificar la intervención dentro de los márgenes de seguridad requeridos.
- Determinar los lugares para el fondeo de los cabos de descenso, ascenso y referencia, y la ubicación de las balizas de señalización, garantizando los objetivos y la seguridad de la inmersión.
- Establecer los valores de las variables que definen los límites de la inmersión (profundidad, tiempo en el fondo y protocolo de ascenso con las paradas de descompresión), teniendo en cuenta los objetivos de la intervención.
- Elegir las mezclas respiratorias, calculando las proporciones de sus componentes y las cantidades de dichas mezclas que se van a utilizar.

CE3.5 En un supuesto práctico de elaboración de un plan de inmersión:

- Determinar los recursos humanos que deben participar en una intervención hiperbárica, explicando la función de cada uno de los componentes del equipo según la legislación vigente.
- Determinar los recursos materiales que deben ser utilizados, justificándolos por su función en base a la legislación vigente.

CE3.6 Enumerar y justificar las normas especiales de seguridad para intervenciones hiperbáricas en medios especialmente peligrosos por la falta de visibilidad o luz, por las condiciones del agua: temperatura, contaminación o hidrodinamismo, o por la imposibilidad de ascender libremente a la superficie.

CE3.7 En un supuesto práctico de elaboración de un plan de inmersión, elaborar el plan de emergencia y el protocolo de evacuación enumerando y justificando los medios para ponerlo en marcha, previa evaluación de los riesgos que conlleva cada supuesto.

CE3.8 En un supuesto práctico de elaboración de un plan de inmersión, reconocer los productos de desecho que se pueden generar en una inmersión y determinar el procedimiento de eliminación de los mismos para reducir el impacto ambiental.

C4: Manejar y controlar de forma eficaz y segura los equipos de intervención en medio hiperbárico aplicando los procedimientos específicos en las tres fases de la inmersión.

CE4.1 Disponer los elementos de balizamiento y los cabos según el plan de inmersión establecido.

CE4.2 Montar cada uno de los equipos de inmersión, equiparse ordenadamente y chequear el equipo del compañero previa entrada en el agua cumplimentando las correspondientes hojas de control.

CE4.3 Ejecutar la entrada en el agua y el descenso manejando los elementos de control de flotabilidad, aplicando la técnica y velocidad previamente seleccionadas, y verificando en todo momento la adaptación fisiológica del organismo del buceador a los crecientes aumentos de presión y a las mezclas de gases respiradas (aire o nitrox).

CE4.4 En un supuesto práctico de inmersión:

- Mantener bajo el agua la apnea durante el tiempo suficiente para realizar acciones singulares de intercambio de boquilla con total naturalidad, vaciado de gafas, abandono de cinturón de plomos, entre otros.
- Mantener el ritmo respiratorio normal durante el tiempo que sea necesario con los ojos y la nariz en contacto con el agua.
- Desplazarse en el medio acuático con el equipo completo, tanto en superficie como en inmersión, con los niveles de velocidad y resistencia requeridos.

CE4.5 Permanecer y adaptarse a cotas de profundidad crecientes de hasta 60 metros, manejando y verificando el funcionamiento de los equipos, en las condiciones físicas y psíquicas exigidas, adoptando en su caso, las medidas correctoras.

CE4.6 Iniciar y ejecutar el ascenso conforme al protocolo de descompresión previamente establecido y respetando en todo momento las velocidades, paradas de descompresión y gases (aire, nitrox u oxígeno) que marcan las tablas y/o el ordenador de inmersión utilizado.

CE4.7 Observar al buceador a su llegada a superficie y comprobar que se encuentra en perfecto estado, activando si no fuera así, el plan de emergencia y evacuación conforme al tipo de accidente.

CE4.8 Cumplimentar las hojas de inmersión y redactar el correspondiente informe, explicando cada una de las fases de intervención y cualquier incidencia acaecida durante la misma.

C5: Determinar y aplicar las labores de mantenimiento preventivo y operativo, así como la estiba del equipo de inmersión y material auxiliar para su funcionamiento durante la intervención.

CE5.1 En un supuesto práctico de mantenimiento del equipo de inmersión y del material auxiliar, limpiar el equipo personal y material auxiliar de inmersión eliminando cualquier resto y procediendo a su correcta desalinización.

CE5.2 Describir las labores de mantenimiento que requiere cada uno de los equipos de inmersión, atendiendo a las instrucciones y períodos definidos en los manuales de funcionamiento.

CE5.3 Interpretar las instrucciones y manuales de funcionamiento de los equipos en las labores de uso y mantenimiento.

CE5.4 En un supuesto práctico de mantenimiento del equipo de inmersión y del material auxiliar, revisar aquellos equipos que hayan presentado algún tipo de disfunción durante la inmersión, procediendo a su reparación o remisión al correspondiente servicio técnico.

CE5.5 Identificar las condiciones en que deben estibarse los equipos de inmersión para su mantenimiento y operatividad en el uso.

CE5.6 Cumplimentar la correspondiente ficha o libro de mantenimiento y reparación del equipo y material para comprobar de forma rápida el estado en que se encuentran.

C6: Seleccionar y ejecutar las acciones para auxiliar a un buceador en dificultades en el fondo o en la superficie del agua.

CE6.1 Identificar los signos que evidencian una situación de dificultad o impedimento del buceador para ascender, mantenerse a flote o salir del agua por sus propios medios para auxiliarle con eficacia reduciendo al mínimo el alcance las lesiones.

CE6.2 Describir y justificar el plan de actuación que se debe seguir al descubrir que un compañero tiene dificultades para ascender por sus propios medios a la superficie o mantenerse a flote y salir del agua para auxiliarle con eficacia reduciendo al mínimo el alcance las lesiones.

CE6.3 En un supuesto práctico de emergencia simulada, izar hasta la superficie con el mínimo riesgo posible a un compañero, estabilizarlo y, en caso necesario, remolcarlo utilizando la técnica más adecuada hasta el lugar donde se le puedan administrar los primeros auxilios.

CE6.4 En un supuesto práctico de emergencia simulada, reconocer en un compañero una situación de riesgo o los signos evidentes de un accidente hiperbárico y realizar las acciones preventivas relativas a:

- La estabilización y aplicación de las medidas complementarias que sean necesarias (acostar e inmovilizar al accidentado, mantenerle caliente, entre otras).
- Transmitir las instrucciones para el traslado seguro del accidentado al lugar donde se le prestarán los primeros auxilios y correspondiente tratamiento médico.

CE6.5 En un supuesto práctico de accidente, aplicar el protocolo de evacuación definido en el plan de emergencias.

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

C2 respecto a CE2.2, CE2.3, CE2.4, CE2.5, CE2.6 y CE2.7; C3 respecto a CE3.2, CE3.4, CE3.5, CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a todos sus criterios; C5 respecto a CE5.1 y CE5.4; C6 respecto a CE6.3, CE6.4 y CE6.5.

Otras capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la intervención de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización de la inmersión.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Legislación en actividades subacuáticas e hiperbáricas hasta una presión de 7 atmósferas

Normativa de buceo de las CCAA, del Estado Español y de la Unión Europea.

Autorizaciones de intervención hiperbárica. Formalización.

Partes de accidente. Formalización.

Tramitaciones de Títulos. Formalización.

Seguros e indemnizaciones.

Documentación del buceador. Formalización.

2. Física aplicada a la inmersión hasta una presión de 7 atmósferas

Cálculos en diferentes sistemas de magnitudes.

Cálculos de peso aparente y empuje de cuerpos sumergidos.

Leyes de los gases en la realización del plan de trabajo.

Consumos de aire en una intervención hiperbárica a baja presión.

3. Organización de una intervención hiperbárica hasta una presión de 7 atmósferas

Plan de inmersión.

Cartas náuticas.

Partes meteorológicos.

Recursos humanos y materiales.

Funciones del jefe de equipo, buceador de socorro, ayudante y buceador.

Inmersiones en ambientes especiales (sin visibilidad, cavernas y grutas, nocturnas y en lagos o pantanos de alta montaña).

Tablas de descompresión con gases (aire, nitrox y oxígeno).

Ordenadores de buceo. Normas de seguridad y protocolos de emergencia.

Tablas para la obtención de la POM, PEA, mezcla apropiada y medidas del TME.

Productos de desecho. Eliminación.

4. Equipos y técnicas de inmersión hasta una presión de 7 atmósferas

Equipos de inmersión y materiales auxiliares. Funcionamiento. Preparación, montaje y manejo. Entradas en el agua, descensos, estancias a distintas profundidades y ascensos adaptándose a la utilización del equipo de inmersión.

Desplazamientos en la superficie y bajo del agua para el desarrollo de la resistencia en el medio acuático.

Desplazamientos en la superficie y bajo del agua para el desarrollo de la velocidad de nado. Empleo de cabos, eslingas, cables, grilletes y nudos básicos para el buceo.

5. Intervenciones hiperbáricas y efectos sobre el organismo hasta una presión de 7 atmósferas

Anatomía y fisiología humana.

Percepción sensorial en ambientes hiperbáricos: la visión, audición, otras percepciones.

El sistema respiratorio en un medio hiperbárico.

Efectos de la variación de la temperatura sobre el organismo.

Modelos de perfusión, difusión y de permeabilidad variable.

Adaptación del organismo al medio hiperbárico.

La enfermedad descompresiva.

Intoxicaciones por gases respirables.

Barotraumatismos.

6. Auxilio y rescate en intervenciones hiperbáricas hasta una presión de 7 atmósferas

Situaciones que se pueden presentar a lo largo de la inmersión y en las que un buceador necesita auxilio.

Procedimientos específicos de actuación.

Secuenciación de las actuaciones.

Rescate de un compañero.

Ensamblaje y manejo de un equipo de oxigenoterapia normobárica.

Técnicas de control e izado a la superficie de un buceador accidentado.

Técnicas de traslado por la superficie del accidentado.

Técnicas de izado de un buceador accidentado a una embarcación o plataforma.

7. Mantenimiento de uso de equipos para inmersiones hasta una presión de 7 atmósferas

Mantenimiento de equipos de inmersión. Limpieza, estiba y conservación.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

Perfil profesional del formador o formadora:

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de intervenciones hiperbáricas con aire y nitrox hasta una presión máxima de 7 atmósferas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este 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 Reparaciones a flote y reflotamientos.
Nivel	2
Código	MF0023_2
Asociado a la UC	Efectuar trabajos subacuáticos en buques o artefactos flotantes, y reflotamientos.
Duración horas	150

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales, de seguridad en actividades subacuáticas y protección medioambiental, en la organización y desarrollo de trabajo subacuáticos en buques o artefactos flotantes y en reflotamientos.**
- CE1.1 Chequear mediante un estadillo que los medios materiales cumplen los requisitos de seguridad.
 - CE1.2 Complimentar los modelos de permisos y autorizaciones requeridos para esta actividad, conforme a la legislación vigente.
 - CE1.3 Describir los equipos de protección individual que debe portar cada uno de los componentes de la operación de reparación ó reflotamiento.
 - CE1.4 Reconocer todos aquellos productos de deshecho e identificar las operaciones que se deben realizar para minimizar los efectos en el medio natural.
- C2: Realizar las operaciones para el mantenimiento y reparación de la obra viva de buques y artefactos flotantes e instalaciones sumergidas, cubriendo los objetivos previamente definidos.**
- CE2.1 Identificar sobre un plano las diferentes partes y elementos que conforman la obra viva o instalación, reconociendo cuáles de ellas son más susceptibles de mantenimiento o reparación.
 - CE2.2 En un supuesto práctico: inspeccionar y evaluar el estado de la obra viva o instalación y realizar el posterior informe técnico.
 - CE2.3 Describir y analizar las diferentes técnicas empleadas al realizar el mantenimiento o reparación de una obra viva o instalación, confeccionando el correspondiente plan de trabajo.
 - CE2.4 Para diferentes supuestos prácticos: identificar y manejar las diferentes herramientas, equipos y materiales necesarios para el mantenimiento y reparación de una obra viva o instalación.
 - CE2.5 Elaborar el informe de las actividades de mantenimiento o reparación, acompañándolo del material gráfico y técnico que constate la consecución de los objetivos de calidad marcados en el plan de trabajo.
- C3: Realizar las operaciones precisas para el taponamiento de vías de agua, consiguiendo la eficacia requerida.**
- CE3.1 Describir las diferentes técnicas para realizar taponamientos de vías de agua y seleccionar la más adecuada para diferentes supuestos prácticos.
 - CE3.2 En un supuesto práctico: inspeccionar y evaluar el estado de la instalación o estructura que presenta una vía de agua y realizar el informe técnico correspondiente donde se proponen las medidas correctivas.
 - CE3.3 Para diferentes supuestos prácticos: identificar y manejar las herramientas, equipos y materiales necesarios para realizar el taponamiento de una vía de agua verificando su eficacia.
 - CE3.4 Redactar el informe de las actividades de mantenimiento o reparación, acompañándolo del material gráfico y técnico que constate la consecución de los objetivos de calidad marcados en el plan de trabajo.
- C4: Realizar operaciones de reflotamiento de buques, artefactos y vehículos.**
- CE4.1 Describir e identificar sobre un plano las diferentes partes de un buque y elementos de su estructura explicando su función en la maniobra de reflotamiento.
 - CE4.2 En un supuesto práctico, inspeccionar y evaluar el estado del buque, artefacto o vehículo a reflotar y realizar el correspondiente informe técnico.
 - CE4.3 Describir y analizar las diferentes técnicas que permiten realizar un reflotamiento, realizando los cálculos necesarios y confeccionando el correspondiente plan de trabajo.
 - CE4.4 Para diferentes supuestos prácticos: identificar y manejar las herramientas, equipos y materiales necesarios para las operaciones de reflotamiento, comprobando el correcto estado de los elementos estructurales sobre los que se van a realizar las diferentes maniobras.
 - CE4.5 Realizar el informe de las actividades de reflotamiento, acompañándolo del material gráfico y técnico que constate la consecución de los objetivos de calidad marcados en el plan de trabajo.
- C5: Describir y manejar los equipos de inspección técnica y gráfica (fotografía, vídeo, CCTV, medidor de espesores, etc.), utilizados en los trabajos en la obra viva e instalaciones sumergidas.**

CE5.1 En un supuesto práctico: identificar y montar los diferentes equipos de imagen subacuática, asegurando la correcta estanqueidad de los mismos.

CE5.2 En un supuesto práctico: identificar y montar los diferentes equipos de inspección y medición, para la comprobación del estado de los materiales que se van a mantener, reparar, taponar o reflotar.

CE5.3 Manipular y operar los equipos de inspección gráfica y técnica para obtener los datos e imágenes que acompañen los correspondientes informes técnicos.

C6: Limpiar, mantener y estibar las herramientas y equipos de mantenimiento, reparación y reflotamiento, para que siempre estén operativos.

CE6.1 A través de un supuesto práctico: limpiar las herramientas y equipos de reparación o reflotamientos eliminando cualquier resto y procediendo a su correcta desalinización.

CE6.2 Describir las labores de mantenimiento de las herramientas y equipos, atendiendo a las instrucciones y períodos definidos en los manuales de funcionamiento.

CE6.3 Interpretar correctamente las instrucciones y manuales de funcionamiento tanto si se encuentran editados en castellano o en el idioma técnico de uso habitual.

CE6.4 En una prueba práctica: Revisar aquellos equipos que hayan presentado algún tipo de disfunción durante la operación, procediendo a su reparación o remisión al correspondiente servicio técnico.

CE6.5 Identificar las condiciones en que deben estibarse los equipos y herramientas de trabajo, engrasándolos y protegiéndolos de la corrosión.

CE6.6 Complimentar la correspondiente ficha o libro de mantenimiento y reparación del equipo y material.

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

C2 respecto a mantenimiento y reparación de buques y artefactos flotantes e instalaciones sumergidas.

Capacidad asociada al módulo:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la intervención de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización de la inmersión.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

Nomenclatura y estructura básica del buque:

Dominio y manejo de cabos, estachas, cables, cadenas, grilletes, etc.

Realización de nudos.

Aplicación de los diferentes sistemas de embrague.

Tipos de herramientas y su aplicación:

Manuales.

Neumáticas.

Hidráulicas.

De agua a presión.

De corte y soldadura.

Electrónicas.

De explosión.

Equipos y medios de apoyo:

Maniobras con remolcadores, pontonas, cabrias, gabarras, grúas, etc.

Equipos de inspección técnica: medición de espesores y de potencial catódico.

Equipos de inspección gráfica: realización de fotografía y vídeo subacuático y manejo de una cámara de CCTV.

Elaboración de informes.

Mantenimiento y reparaciones:

Inspecciones.

Mediciones.

Limpieza de carenas, rejillas, hélices, etc.

Cambio de ánodos y rejillas.

Cambio y reparación de hélices.

Mantenimiento y reparaciones en una monoboya de descarga de petróleo.

Materiales y equipos para mantenimiento y reparación.

Técnicas de taponamiento:

Vías de agua por daños en el casco.

Taponamientos de tomas y descargas del buque.

Taponamiento de portillos, escotillas.

Materiales y equipos para taponamiento de vías de agua.

Técnicas de reflotamiento:

Varados.

Semihundidos.

Hundidos en mar abierto.

Hundidos en zonas portuarias.

Materiales y equipos para reflotamiento.

Mantenimiento y reparación de equipos:

Limpieza, mantenimiento y reparación de herramientas y equipos

Estiba y conservación.

Normativa y legislación:

Normativa referida a auxilios, salvamentos, remolques, hallazgos y extracciones marítimas.

Límites de carga y resistencia de materiales a la tracción.

Lengua inglesa:

Terminología y vocabulario básico de partes del buque, herramientas, equipos y manuales de funcionamiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de 45 m².

Taller de buceo de 150 m² / embarcación

Piscina (4 m de profundidad) 25 m de largo. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Buque o artefacto flotante. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Buque o artefacto para reflotar. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Foso con tres cotas de profundidad 5, 10 y 15 m. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la realización de trabajos subacuáticos en buques o artefactos flotantes y reflotamientos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este 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 Corte y soldadura subacuáticos.
Nivel	2
Código	MF0024_2
Asociado a la UC	Efectuar trabajos subacuáticos de corte y soldadura.
Duración horas	150

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Aplicar la normativa de prevención de riesgos laborales, de seguridad en actividades subacuáticas y en protección medioambiental, cuando se organicen y desarrollen trabajos de corte y soldadura.**
- CE1.1 Chequear mediante un estadillo que los medios materiales cumplen los requisitos de seguridad.
 - CE1.2 Complimentar los modelos de permisos y autorizaciones requeridas para esta actividad, conforme a la legislación vigente.
 - CE1.3 Chequear mediante un estadillo que todo el personal que participa en la operación, tanto en superficie como en el agua, porta los equipos de protección individual adecuados.
 - CE1.4 Reconocer todos aquellos productos de deshecho e identificar las operaciones que se deben realizar para minimizar los efectos en el medio natural.
- C2: Identificar y seleccionar la técnica de corte y/o soldadura en condiciones hiperbáricas que mejor se adecue a las características de la actividad, conjugando los medios humanos y materiales de que se dispone.**
- CE2.1 Interpretar planos y documentación técnica de uso común en corte y soldadura en condiciones hiperbáricas para una correcta organización del trabajo.
 - CE2.2 Describir y analizar las diferentes técnicas empleadas en corte y soldadura para seleccionar la más adecuada a la actividad a realizar.
 - CE2.3 Relacionar las técnicas de corte y soldadura con criterios de calidad, rendimiento y coste.
 - CE2.4 Para diferentes supuestos prácticos: identificar y manejar las diferentes herramientas, equipos y materiales necesarios para el corte y soldadura hiperbárica.
 - CE2.5 A través de una prueba práctica: preparar y acondicionar la zona de trabajo y punto de aplicación de corte o soldadura conforme a la técnica que va a ser utilizada.
- C3: Realizar operaciones de corte mecánico, utilizando las herramientas, equipos y materiales que para ello se necesiten.**
- CE3.1 Identificar y describir las diferentes herramientas, equipos y materiales necesarios para el corte mecánico, seleccionando los más adecuados para diferentes supuestos.
 - CE3.2 En un supuesto práctico: inspeccionar y evaluar el estado de la estructura o instalación y realizar el plan de trabajo.
 - CE3.3 Para un supuesto práctico: preparar y alistar las herramientas de corte mecánico, equipos auxiliares y materiales ajustando la presión y caudal a la profundidad del trabajo.
 - CE3.4 Explicar a través de un caso práctico los criterios y medidas correctoras que garanticen la eficacia y la calidad del corte mecánico
 - CE3.5 Elaborar el informe de los trabajos de corte mecánico, acompañándolo del material gráfico y técnico que constate la consecución de los objetivos de calidad marcados en el plan de trabajo.
- C4: Realizar operaciones de oxicorte y corte térmico, empleando las herramientas, equipos y materiales que para ello se necesiten.**
- CE4.1 Identificar y describir las diferentes herramientas, equipos y materiales necesarios para el oxicorte y corte térmico seleccionando los más adecuados para diferentes supuestos prácticos.
 - CE4.2 En un supuesto práctico: inspeccionar y evaluar el estado de la estructura o instalación, elaborando el plan de trabajo.
 - CE4.3 Para un supuesto práctico: preparar y alistar las herramientas de oxicorte o corte térmico, equipos auxiliares y materiales, seleccionando y calculando tipo y cantidad de gases atendiendo a la profundidad y materiales que se van a cortar.
 - CE4.4 Seleccionar el sistema de encendido del soplete o lanza térmica atendiendo a razones de seguridad y operatividad en la ejecución del trabajo.
 - CE4.5 Explicar a través de un caso práctico los criterios y medidas correctoras que garanticen la eficacia y la calidad del oxicorte ó corte térmico.
 - CE4.6 Redactar el informe de los trabajos de oxicorte o corte térmico, acompañándolo del material gráfico y técnico que constate la consecución de los objetivos de calidad marcados en el plan de trabajo.
- C5: Realizar operaciones de corte con oxiarco, arco metálico y soldadura subacuática, describiendo las herramientas, equipos y materiales que para ello se necesitan.**

CE5.1 Identificar y describir las diferentes herramientas, equipos y materiales necesarios para el oxiarco, arco metálico y soldadura, para diferentes supuestos prácticos.

CE5.2 En un supuesto práctico: inspeccionar y evaluar el estado de la estructura o instalación, elaborando el plan de trabajo

CE5.3 Para un supuesto práctico: preparar y alistar las herramientas de oxiarco, arco metálico y soldadura subacuática, equipos auxiliares y materiales, conforme a lo dispuesto en el plan de trabajo.

CE5.4 En una situación práctica de soldadura en ambiente hiperbárico seco, asegurar la estanqueidad del habitáculo y la idoneidad de la atmósfera.

CE5.5 Seleccionar y relacionar los equipos eléctricos y la pinza portaelectrodos atendiendo al tipo de electrodo o hilo, materiales a cortar o soldar, tipo de unión y posición del operario.

CE5.6 Explicar a través de un caso práctico los criterios y medidas correctoras que garanticen la eficacia y la calidad del oxiarco, arco metálico y soldadura subacuática.

CE5.7 Realizar el informe de los trabajos de oxiarco, arco metálico o soldadura, acompañándolo del material gráfico y técnico que constata la consecución de los objetivos de calidad marcados en el plan de trabajo.

C6: Limpiar, mantener y estibar las herramientas y equipos de corte y soldadura, quedando en perfecto estado de funcionamiento para la siguiente operación.

CE6.1 A través de un supuesto práctico: limpiar las herramientas y equipos de corte y soldadura, eliminando cualquier resto y procediendo a su correcta desalinización.

CE6.2 Describir las labores de mantenimiento que requiere cada una de las herramientas y equipos, atendiendo las instrucciones y períodos definidos en los manuales de funcionamiento.

CE6.3 Interpretar correctamente las instrucciones y manuales de funcionamiento tanto si se encuentran editados en castellano o en el idioma técnico de uso habitual.

CE6.4 En una prueba práctica: comprobar las herramientas y equipos que hayan presentado algún tipo de disfunción durante la operación, procediendo a su reparación o remisión al correspondiente servicio técnico

CE6.5 Identificar las condiciones en que deben estibarse los equipos y herramientas de trabajo, engrasándolos y protegiéndolos de la corrosión.

CE6.6 Cumplimentar la correspondiente ficha o libro de mantenimiento y reparación del equipo y material.

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

C3, C4 y C5 respecto a la realización de trabajos de inmersión con los equipos necesarios para efectuar actividades de corte y soldadura subacuáticos.

Capacidades asociadas al módulo:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Organizar y ejecutar la intervención de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización de la inmersión.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

Conceptos básicos de electricidad aplicados al corte y soldadura subacuáticos:

Energía eléctrica alterna y continua.

Voltaje.

Intensidad.

Resistencia.

Potencia.

Nociones de gases empleados en el corte y soldadura subacuáticos:

Propiedades de los distintos gases: oxígeno, acetileno, propano, hidrógeno, argón, etc.

Código de colores de los recipientes de gases a presión.

Características físicas, químicas y mecánicas de los materiales:

Temperatura de fusión, conductividad térmica y estructura granular.

Fenómenos de corrosión, oxidación y reducción.

Comportamiento de los materiales ante cargas: tenacidad, fragilidad, ductilidad, etc.

Influencia del carbono en los aceros.

Tratamientos térmicos.

Composición, ensamblaje y ajuste del suministro de gases:

Elementos que configuran el equipo de suministro de gases para corte y soldadura subacuáticos.

Ensamblaje y ajuste.

Composición, ensamblaje y ajuste de los equipos eléctricos:

Elementos que configuran el equipo eléctrico para corte y soldadura subacuática.

Ensamblaje y ajuste.

Técnicas de corte subacuático:

Corte mecánico: manual, neumático e hidráulico.

Oxicorte y corte térmico.

Oxiarco

Arco metálico.

Técnicas de soldadura subacuática:

Con electrodo.

Con hilo.

Mantenimiento y reparación de equipos:

Limpieza, mantenimiento y reparación de herramientas y equipos manejando los correspondientes manuales y herramientas.

Estiba y conservación.

Normativa y legislación:

Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Normativas sobre recipientes a presión.

Medidas preventivas trabajos con energía eléctrica.

Lengua inglesa:

Terminología y vocabulario básico de herramientas, equipos y manuales de funcionamiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de 45 m².

Taller de buceo de 150 m² / embarcación

Piscina (4 m de profundidad) 25 m de largo. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Foso con tres cotas de profundidad 5, 10 y 15 m. (Espacio singular no necesariamente ubicado en el centro de formación)

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la realización de trabajos subacuáticos de corte y soldadura, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este 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	4 Primeros auxilios.
Nivel	2
Código	MF0272_2
Asociado a la UC	Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia.
Duración horas	60

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Identificar las características de la asistencia como primer interviniente.**
- CE1.1 Definir los conceptos de urgencia, emergencia y catástrofe.
 - CE1.2 Explicar el concepto de sistema integral de urgencias y emergencias y describir la organización de los sistemas de emergencia.
 - CE1.3 Manejar la terminología médico-sanitaria elemental.
 - CE1.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, aplicar las técnicas de autoprotección frente a posibles lesiones derivadas de la manipulación de personas accidentadas.
 - CE1.5 Describir el contenido mínimo de un botiquín de urgencias y las indicaciones de las sustancias y medicamentos.
- C2: Aplicar técnicas de valoración inicial según el protocolo establecido accediendo al accidentado de forma oportuna y generando un entorno seguro.**
- CE2.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, acceder al accidentado:
 - Identificando y justificando la mejor forma de acceso al accidentado.
 - Identificando los posibles riesgos.
 - Asegurando la zona según el procedimiento oportuno.
 - Efectuando las maniobras necesarias para acceder al accidentado.
 - CE2.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, seguir las pautas de actuación según protocolo para la valoración inicial de un accidentado.
 - CE2.3 Identificar situaciones de riesgo vital y definir las actuaciones que conllevan.
- C3: Aplicar técnicas de soporte vital según el protocolo establecido.**
- CE3.1 Describir los fundamentos de la reanimación cardio-pulmonar básica e instrumental.
 - CE3.2 Describir las técnicas básicas de desobstrucción de la vía aérea.
 - CE3.3 Aplicar las técnicas básicas e instrumentales de reanimación cardio-pulmonar sobre maniqués.
 - CE3.4 Aplicar las técnicas básicas de reanimación cardio-pulmonar sobre maniqués utilizando equipo de oxigenoterapia y desfibrilador automático.
- C4: Identificar los primeros auxilios que se deben prestar para las lesiones o patologías más frecuentes y aplicar las técnicas de primeros auxilios según los protocolos establecidos.**
- CE4.1 Indicar las lesiones, patologías o traumatismos más significativos y los aspectos a tener en cuenta para su prevención, en función del medio en el que se desarrolla la actividad precisando:
 - Las causas que lo producen.
 - Los síntomas y signos.
 - Las pautas de actuación.
 - CE4.2 Discriminar los casos y/o circunstancias en los que no se debe intervenir directamente por exceso de riesgo o por ser específicos de otros profesionales.
 - CE4.3 Discriminar las técnicas que no debe aplicar el primer interviniente de forma autónoma, por exceso de riesgo o por ser específicas de otros profesionales.
 - CE4.4 En diferentes situaciones de accidentes simulados donde se presenten diferentes tipos de lesiones, determinar:
 - Las prioridades de actuación en función de la gravedad y el tipo de lesiones
 - Las técnicas de primeros auxilios que se deben aplicar.
- C5: Aplicar métodos de movilización e inmovilización que permitan la evacuación del accidentado si fuese necesario.**
- CE5.1 Explicar y aplicar los métodos básicos para efectuar el rescate de un accidentado.
 - CE5.2 Explicar y aplicar los métodos de inmovilización aplicables cuando el accidentado tiene que ser trasladado.
 - CE5.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de movilización e inmovilización de un accidentado, elegir el método más adecuado, dadas las posibles lesiones del accidentado y/o las circunstancias de los accidentes.
 - CE5.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, explicar y aplicar al accidentado las medidas posturales más adecuadas.

CE5.5 Explicar y aplicar las repercusiones que un traslado inadecuado puede tener en el accidentado.

CE5.6 Confeccionar camillas y sistemas para la inmovilización y transporte de enfermos y/o accidentados utilizando materiales convencionales e inespecíficos o medios de fortuna.

C6: Aplicar técnicas de apoyo psicológico al accidentado y a familiares.

CE6.1 Explicar los principios básicos de la comunicación con el accidentado.

CE6.2 Explicar los mecanismos de defensa de la personalidad y su aplicación práctica.

CE6.3 Enumerar los diferentes elementos de la comunicación.

CE6.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de una situación que dificulta la comunicación y donde se presta asistencia a un accidentado, aplicar técnicas facilitadoras de la comunicación interpersonal.

C7: Aplicar técnicas de autocontrol ante situaciones de estrés.

CE7.1 Enumerar los factores que predisponen ansiedad en las situaciones de accidente o emergencia.

CE7.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado donde se especifican distintas situaciones de tensión ambiental, especificar las técnicas a emplear para:

- Controlar una situación de duelo
- Controlar situaciones de ansiedad y angustia
- Controlar situaciones de agresividad.

CE7.3 Ante un supuesto de aplicación de primeros auxilios no exitoso (muerte del accidentado), describir las posibles manifestaciones de estrés de la persona que socorre e indicar las acciones para superar psicológicamente el fracaso.

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

C2 respecto a CE2.1, CE2.2 y CE2.3; C4 respecto a CE4.2 y CE4.4; C5 respecto a CE5.3 y CE5.4; C6 respecto a CE6.4 y C7 respecto al CE7.2.

Otras capacidades:

Capacidad de liderazgo.

Capacidad de resolución de conflictos.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Trasmitir información de manera ordenada, estructurada, clara y precisa a las personas adecuadas en cada momento.

Actuar con rapidez.

Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Demostrar un buen hacer profesional.

Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.

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

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

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1. Fundamentos de primeros auxilios

Primeros auxilios: concepto, principios generales, objetivos y límites.

El primer interviniente: actitudes, funciones, responsabilidad legal, riesgos y protección.

Marco legal, responsabilidad y ética profesional.

El primer interviniente como parte de la cadena asistencial.

Fundamentos de anatomía y fisiología.

Terminología médico-sanitaria de utilidad en primeros auxilios.

2. Soporte vital básico en primeros auxilios

Actuación del primer interviniente: soporte vital básico.

Resucitación cardiopulmonar básica (RCPB): valoración del nivel de consciencia, comprobación de la

ventilación, protocolo de RCPB ante una persona inconsciente con signos de actividad cardiaca, protocolo de RCPB ante una persona con parada cardio-respiratoria, RCPB en niños de 1 a 8 años y RCPB en lactantes.

3. Atención inicial a emergencias más frecuentes

Valoración del accidentado: primaria y secundaria.

Métodos para desobstruir la vía aérea y facilitar la respiración: accesorios de apoyo a la ventilación y oxigenoterapia.

Intoxicaciones por vía respiratoria: intoxicaciones por inhalación de humos y gases.

Signos y síntomas de urgencia: fiebre, crisis anafilácticas, vómitos y diarrea, desmayos, lipotimias, síncope y "shock".

Heridas: clasificación, síntomas y signos. Tratamiento básico.

Hemorragias: clasificación, síntomas y signos. Tratamiento básico.

Traumatismos: esguinces, contusiones, luxaciones, fracturas, traumatismos torácicos, traumatismos craneoencefálicos, traumatismos de la columna vertebral, síndrome de aplastamiento, politraumatizados y traslados.

Accidentes de tráfico: orden de actuación, medidas respecto a la seguridad de la circulación y a los heridos en el accidente y aspectos esenciales de los accidentes de tráfico.

Lesiones producidas por calor y por frío.

Cuerpos extraños: en la piel, ojos, oídos y nariz.

Accidentes eléctricos. Electrocutión: lesiones producidas por la electricidad y los rayos.

Intoxicaciones por alcohol y estupefacientes.

Cuadros convulsivos: epilepsia y otros cuadros convulsivos.

4. Sistemas de recogida y transporte de accidentados

Evaluación de la necesidad de efectuar el transporte de un enfermo repentino o accidentado.

Posición lateral de seguridad.

Posiciones de espera, no lesivas o seguras.

Recogida de un lesionado.

Confección de camillas utilizando medios convencionales o inespecíficos.

Posiciones de transporte seguro.

Técnicas de inmovilización y transporte utilizando medios convencionales y materiales inespecíficos o de fortuna.

5. El botiquín de primeros auxilios

Instrumentos.

Material de cura.

Fármacos básicos.

6. Actuación general ante emergencia colectiva y catástrofe

Conceptos relacionados con emergencias colectivas y catástrofes.

Métodos de "triage" simple.

Norias de evacuación.

7. Principios psicológicos y técnicas de comunicación en situaciones de accidente o emergencia

Principios de psicología general.

Psicología de la víctima.

Comunicación: canales y tipos. Comunicación asistente-accidentado.

Comunicación asistente-familia.

Habilidades sociales. Actitudes personales que facilitan o dificultan la comunicación.

Estrategias de control del estrés.

Apoyo psicológico ante situaciones de emergencia: crisis, duelo, tensión, agresividad y ansiedad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones:

Aula taller de 60 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la asistencia como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Diplomado o de otras de superior nivel relacionadas con este 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.