

**DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA**

UNIDAD FORMATIVA	PREPARACIÓN Y EMBELLECIMIENTO BÁSICO DE SUPERFICIES.	DURACIÓN	70
		Condicionada	
Código	UF1605		
Familia profesional	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS		
Área Profesional	Naútica		
Certificado de profesionalidad	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	Nivel	1
Módulo formativo	Operaciones auxiliares de protección y embellecimiento de superficies de embarcaciones deportivas y de recreo.	Duración	100
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Procedimientos básicos de preparación de la zona de trabajo, prevención de riesgos y comportamiento a bordo (Transversal)		30

**Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA**

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3, RP4 y RP5.

**Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS**
**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Preparar superficies de distintos materiales empleados en la construcción del casco y otros elementos de la obra viva de embarcaciones deportivas y de recreo, utilizando los medios establecidos y aplicando las técnicas requeridas.

CE1.1 Indicar los diferentes materiales que se emplean en la construcción del casco de embarcaciones señalando sus principales propiedades.

CE1.2 Describir las principales técnicas de limpieza y desengrasado de superficies relacionando cada una de ellas con los productos, herramientas, equipos y útiles a emplear.

CE1.3 Describir las principales técnicas de limpieza y desengrasado de elementos mecánicos relacionando cada una de ellas con los productos, herramientas, equipos y útiles a emplear.

CE1.4 Definir las diferentes técnicas empleadas en el lijado de superficies relacionándolas con los productos, herramientas, equipos, útiles a emplear y sus principales aplicaciones.

CE1.5 En un caso práctico debidamente caracterizado de limpieza y preparación de una superficie de la obra viva y sus elementos, compartimentos de servicios (tanques, sentinas, entre otros) de una embarcación:

- Seleccionar y preparar los materiales, herramientas, equipos, útiles y productos.
- Eliminar adherencias de la superficie a preparar.
- Lijar la superficie hasta un nivel de acabado dado.
- Realizar la limpieza de hélices, ejes, arbotantes, tanques y sentinas, entre otros.
- Clasificar y almacenar los residuos producidos.
- Limpiar y recoger los materiales, herramientas, equipos, útiles y productos.
- Limpiar la zona de trabajo retirando los residuos a los contenedores correspondientes.
- Observar durante los procesos la normativa de seguridad personal y medioambiental que resulte de aplicación.

C2: Preparar superficies de obra muerta, cubierta, superestructuras y arboladura de embarcaciones deportivas y de recreo utilizando los medios establecidos y aplicando las técnicas requeridas.

CE2.1 Enumerar las diferentes fases de preparación de superficies de obra muerta, cubierta, superestructuras y arboladura en función de la naturaleza del material base.

CE2.2 Definir las diferentes técnicas empleadas en el lijado de superficies relacionándolas con los productos, herramientas, equipos, útiles a emplear y sus principales aplicaciones.

CE2.3 Enumerar los daños que pueden producirse en las superficies como consecuencia de una protección o limpieza deficiente de las zonas a tratar.

CE2.4 En un caso práctico debidamente caracterizado de preparación de una superficie de la obra muerta, cubierta, superestructuras o arboladura de una embarcación:

- Seleccionar y preparar los materiales, herramientas, equipos, útiles y productos.
- Proteger las zonas adyacentes con plásticos y cintas.
- Efectuar el lijado a mano en las zonas indicadas.
- Clasificar y almacenar los residuos producidos.
- Efectuar la limpieza periódica de la zona.
- Limpiar y recoger los materiales, herramientas, equipos, útiles y productos.
- Limpiar la zona de trabajo retirando los residuos a los contenedores correspondientes.
- Observar durante los procesos la normativa de seguridad personal y medioambiental que resulte de aplicación.

C3: Preparar los productos (pinturas, imprimaciones, masillas, entre otros) y los útiles necesarios para su aplicación siguiendo las especificaciones técnicas.

CE3.1 Identificar los principales tipos de productos empleados en los procesos de protección y embellecimiento de superficies.

CE3.2 Enumerar los daños que pueden producirse en las superficies como consecuencia de un proceso deficiente de mezcla de imprimación, masilla o pintura.

CE3.3 Identificar los útiles de pintura asociados a los diferentes métodos de aplicación, señalando aquellos que son desechables.

CE3.4 En un caso práctico debidamente caracterizado de preparación de determinados útiles y productos de protección y embellecimiento de superficies de una embarcación:

- Seleccionar y preparar los materiales, herramientas, equipos, útiles y productos.
- Efectuar las mezclas en las proporciones indicadas.
- Mantener los útiles de pintura.
- Clasificar y almacenar los residuos producidos.
- Efectuar la limpieza periódica de la zona.
- Limpiar y recoger los materiales, herramientas, equipos, útiles y productos.
- Limpiar la zona de trabajo retirando los residuos a los contenedores correspondientes.

cve: BOE-A-2011-20100

- Observar durante los procesos la normativa de seguridad personal y medioambiental que resulte de aplicación.

C4: Aplicar productos de protección de superficies (imprimaciones, patentes y barnices diluidos, entre otros) de embarcaciones deportivas y de recreo con brocha y rodillo.

CE4.1 Enumerar los daños que pueden producirse en las superficies como consecuencia de un proceso deficiente de aplicación de los productos.

CE4.2 Enumerar las posibles causas externas al proceso que puedan producir daños en las zonas de pintado, indicando los métodos de actuación para evitarlos.

CE4.3 Describir las fases del barnizado de un elemento de madera con brocha, relacionando los materiales y productos a utilizar en cada una de ellas.

CE4.4 Describir los productos y equipos utilizados en los procesos de pulidos de superficies de embarcaciones relacionándolos con los principales casos de aplicación.

CE4.5 En un caso práctico de aplicación de productos de protección de superficies de una embarcación con brocha y rodillo:

- Aplicar el producto de forma homogénea.
- Mantener los útiles de pintura.
- Clasificar y almacenar los residuos producidos.
- Efectuar la limpieza periódica de la zona.
- Limpiar y recoger los materiales, herramientas, equipos, útiles y productos.
- Retirar los elementos de protección.
- Realizar procesos de pulidos.
- Limpiar la zona de trabajo retirando los residuos a los contenedores correspondientes.
- Observar durante los procesos la normativa de seguridad personal y medioambiental que resulte de aplicación.

## Contenidos:

### 1. Preparación de la obra viva

- Funciones de la protección de la obra viva.
- Compartimentos de servicio de la obra viva.
  - o Túneles de hélices de proa/popa.
  - o Turbinas.
  - o Rejillas de entadas de agua de refrigeración.
  - o Otros.
- Necesidades de protección en función del material de construcción del casco.
  - o Fibra.
  - o Madera.

- o Metálicos: aceros, aluminio.
- Identificación, funciones y manejo de las herramientas utilizadas en los procesos de preparación de la obra viva o Herramientas manuales.
  - Rasquetas.
  - Espátulas.
  - Utilización de EPIs
- o Limpieza con herramientas mecánicas.
  - Hidrolimpiadoras.
  - Pistolas de chorreo.
  - Precauciones de uso.
  - Utilización de EPIs.
- o Lijado de la obra viva según su estado.
  - En mal estado (desprendimiento de capas de pintura).
    - Con radial.
    - Con orbital.
  - En buen estado.
    - Matizado.
  - Precauciones en el manejo de máquinas.
  - Utilización de EPIs
- o Lijado de ejes, hélices y arbotantes.
- Identificación de burbujas de osmosis.
- Condiciones que deben cumplir las superficies de la obra viva antes de su recubrimiento.
  - o Niveles de preparación del casco hasta.
    - Patente vista.
    - Imprimación vista.
    - Gelcoat o fibra vistos.
  - o Técnicas de eliminación de polvo y humedad.
- Tratamiento de las zonas de apoyo del casco en la estacada o cama de varada.
- Preparación de la línea de flotación.
  - o Desengrasado de la zona de flotación. Productos.
  - o Encintado de la línea de flotación. Técnicas.
- Limpieza y recogida de residuos.

## **2. Preparación de superficies de obra muerta, cubierta, superestructuras y arboladura**

- Funciones de la protección de superficies de la obra muerta, superestructuras y arboladura.
- Identificación de las fases de preparación de la obra muerta.
  - o Cascos de fibra.
  - o Cascos de madera.
  - o Cascos metálicos.
- Técnicas elementales de enmasillado.
  - o Tipos de masillas.
  - o Aplicaciones
- Preparación de superficies para su embellecimiento.
  - o Encintado de protecciones. Tipos de cintas.
  - o Selección de lijas.
  - o Lijado a máquina.
    - Orbital.
    - Radial.
  - o Lijados a mano (rinconeos).
  - o Limpieza periódica de las zonas lijadas.
  - o Baldeo.
- Recogida selectiva de residuos.

## **3. Aplicación de productos de protección y embellecimiento de superficies**

- Identificación de los diferentes productos a utilizar.
- Identificación de las técnicas de aplicación de los productos.
- Preparación de productos.
  - o Pinturas de un componente.
  - o Pinturas de dos componentes.
  - o Imprimaciones.
  - o Consecuencias de una mezcla incorrecta.
    - Pinturas.

- Imprimaciones.
- Masillas.
- En la obra viva.
  - o Aplicación de imprimaciones con:
    - Brocha.
    - Rodillo
  - o Aplicación de patentes con:
    - Brocha.
    - Rodillo.
    - Zonas que no deben pintarse.
- En al obra muerta, superestructuras o arboladura.
  - o Protección de zonas adyacentes.
  - o Aplicación de imprimaciones y pinturas de acabado con brocha o rodillo.
  - o Introducción a las técnicas de pintado a pistola.
  - o Técnicas de barnizado de la madera.
    - Condiciones para lograr un buen acabado.
  - o Retirada los elementos de protección al finalizar el proceso de secado de la pintura y de barnizado.
- Técnicas de pulido de superficies.
  - o Gelcoat.
  - o Pintura.
  - o Manejo de pulidoras mecánicas.
- Recogida de residuos. Almacenamiento de elementos reutilizables.

#### **4. Técnicas de mantenimiento de tanques y sentinas**

- Identificación de los diferentes tanques de una embarcación.
  - o Combustibles.
  - o Agua potable.
  - o Aguas grises.
  - o Aguas negras.
  - o Agua de lastre.
- Limpieza de tanques.
  - o Accesos.
  - o Protección de zonas adyacentes.
  - o Aplicación de productos.
  - o Aplicación de técnicas.
  - o Prevención de riesgos durante las operaciones.
- Funciones y ubicación de las sentinas de una embarcación deportiva.
- Técnicas de limpieza de las sentinas.
  - o Manuales.
  - o Mecánicas.
  - o Herramientas.
  - o Productos y útiles.

### **Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES**

No se requieren criterios de acceso

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