



PROGRAMA FORMATIVO

Retractable de embarcaciones

Febrero 2021

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia Profesional:** TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

Área Profesional: NÁUTICA

2. **Denominación:** Retractilado de embarcaciones

3. **Código** **TMVU02**

4. **Nivel de cualificación:** 1

5. **Objetivo general:**

Proteger de manera eficiente y segura una embarcación de los factores ambientales mientras se encuentra en dique seco usando plástico termo retráctil, respondiendo a los estándares de calidad requerido, cumpliendo las normas de seguridad y ambientales y minimizando los riesgos para que la embarcación no sufra desperfectos durante el proceso.

6. **Prescripción de los formadores:**

6.1. Titulación requerida:

Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:

- Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Transporte y mantenimiento de vehículos.
- Certificado de profesionalidad de nivel 2 o 3 del área profesional náutica de la familia profesional de Transporte y mantenimiento de vehículos o de la familia profesional Marítimo pesquera.
- Título de Grado en :
 - Ingeniería Naval y Oceánica,
 - Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo
 - Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos
 - Arquitectura Naval e Ingeniería Marítima
 - Náutica y Transporte Marítimo
 - Ingeniería Marítima
 - Ingeniería en Sistemas y Tecnología Naval
 - Tecnología Naval
 - Ingeniería en Tecnología Industrial
 - Ingeniería de Materiales

6.2. Experiencia profesional requerida:

Un año de experiencia profesional en el ámbito de la especialidad si se cuenta con la titulación requerida. Si no se cuenta con la titulación, será necesario tener una experiencia profesional en este ámbito de 3 años.

6.3. Competencia docente

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente.

7. **Criterios de acceso del alumnado:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Graduado en ESO, EGB o equivalente.

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso de conocimientos básicos específica para valorar unas competencias de lectoescritura, razonamiento y comprensión mínimas, que permitan seguir el curso de forma eficiente.

8. Número de participantes: Máximo 30 participantes para cursos presenciales

9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Módulo 1. Nomenclatura náutica básica
- Módulo 2. Preparación de la embarcación para retractilado
- Módulo 3. Técnicas de aplicación de retractilado de embarcaciones.
- Módulo 4. Gestión de residuos
- Módulo 5. Prevención de riesgos laborales en el retractilado

10. Duración:

Horas totales: 35 horas

Distribución horas:

- Presencial: 35 horas

11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

11.1. Espacio formativo:

- Aula de gestión:
 - Superficie: 45 m² para grupos de 15 alumnos (3 m² por alumno)
- Taller de operaciones auxiliares de varadero (trabajos de pintura y/o de fibra de vidrio y/o carpintería):
 - Superficie: 45 m² para grupos de 15 alumnos (3 m² por alumno)
 - Es conveniente que el taller tenga puertas de gran tamaño para poder entrar o sacar si fuera necesario las embarcaciones del taller a la explanada.
- Explanada exterior para operaciones auxiliares de varadero. Puede estar cubierta o al aire libre.
 - Las dimensiones de la explanada exterior deberán ser de tres metros cuadrados por alumno.
- Instalaciones de varadero.
 - Zona de botadura
 - Zona de limpieza de embarcaciones con recogida de residuos
 - Zona de hibernada (explanada al aire libre donde se colocarán las embarcaciones en seco, protegidas de las condiciones meteorológicas
 - Zona de reparación y pintura.
 - Zona de pañol
 - Almacén de material.

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

11.2. Equipamiento:

- Aula de gestión:
 - Mesa y silla para el formador
 - Mesas y sillas para el alumnado
 - Material de aula

- Pizarra
 - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador
 - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos
 - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa.
 - Manuales para herramientas
 - Protocolos de trabajo
 - Contenidos gráficos
 - Instrucciones específicas para realizar determinados trabajos
- Taller de retractilado:
 - EPI's
 - Material de seguridad (pictogramas, avisos visuales, señalizaciones del puesto de trabajo)
 - Embarcaciones varadas.
 - Herramientas manuales (destornilladores, llaves de vaso, llaves fijas, alicates, martillos, sierras, cuchillas, tijeras)
 - Herramientas eléctricas y de gas (pistola de aire caliente para retractilado, pistola de retractilado de gas propano)
 - Materiales plásticos retráctiles (film de plástico de polietileno, bobinas de film retráctil, fundas retráctiles, láminas de plásticos ignífugos retráctiles especiales para intemperie y protección solar)
 - Explanada exterior para retractilado de embarcaciones:
 - EPI's
 - Material de seguridad (pictogramas, avisos visuales, señalizaciones del puesto de trabajo)
 - Embarcaciones varadas.
 - Tomas de electricidad.
 - Herramientas manuales (destornilladores, llaves de vaso, llaves fijas, alicates, martillos, sierras, cuchillas, tijeras).
 - Herramientas eléctricas y de gas (pistola de aire caliente para retractilado, pistola de retractilado de gas propano)
 - Materiales plásticos retráctiles (film de plástico de polietileno, bobinas de film retráctil, fundas retráctiles, láminas de plásticos ignífugos retráctiles especiales para intemperie y protección solar)
 - Instalaciones de varadero:
 - Zona de operación de travel-lift y grúa y/o una rampa para poder botar embarcaciones usando el tren de varada.
 - Herramientas eléctricas y de gas (pistolas), neumáticas (compresor) y manuales (destornilladores, llaves de vaso, llaves fijas, alicates, martillos, sierras, cuchillas, tijeras) para realizar los trabajos específicos de cada zona del varadero (botadura de embarcaciones, inmovilización de embarcaciones, limpieza, reparación y preparación para hibernación de las embarcaciones).
 - Material y herramientas para las diferentes aplicaciones de fibra de vidrio.

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

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

12. Ocupación/es de la clasificación de ocupaciones

- 31261023 Técnicos de mantenimiento de transportes
- 98111015 Amarradores de barco

13. Evaluación del aprendizaje

Se planteará un sistema de evaluación continua basado en el desempeño de productos y proyectos profesionales reales con el objetivo de aplicar las competencias necesarias para desarrollarse con éxito dentro del contexto profesional.

Esta opción metodológica permitirá la integración de todos los aprendizajes técnicos realizados durante el curso; así como el despliegue de un conjunto de competencias transversales vinculadas con la comunicación, la gestión del tiempo, la organización, la planificación, la resolución de problemas y la creatividad.

Para su aplicación se diseñarán un conjunto instrumentos que medirán sistemáticamente la consecución de los objetivos de aprendizaje de todos los módulos formativos.

MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo nº 1

Denominación: Nomenclatura náutica básica

Objetivo: Conocer la nomenclatura específica del sector así como su aplicación.

Duración: 2 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Nomenclatura náutica básica
- Tipos de embarcaciones:
 - Según medio de propulsión (motor, vela, remo).
 - Según material de construcción (P.R.F.V., madera, hierro, aluminio).
- Partes de la embarcación
 - Proa
 - Popa
 - Babor
 - Estribor
 - Amura
 - Aleta
 - Través
 - Costado
 - Banda
- Características y dimensiones principales de la embarcación
 - Eslora
 - Manga
 - Puntal
 - Calado
 - Francobordo
 - Desplazamiento
 - Arqueo
 - Carena

- Obra viva
- Obra muerta
- Línea de flotación

- Elementos estructurales
 - Casco
 - Cubierta
 - Quilla
 - Cuaderna
 - Vaho
 - Mamparo.

- Elementos no estructurales y accesorios
 - Grifos de fondo
 - Bombas
 - Iluminación

- Elementos de acceso y reembarque.

- Procedimientos y factores externos
 - Viento
 - Corriente
 - Configuración del muelle

Módulo nº 2

Denominación: Preparación de la embarcación para retractilado

Objetivo: Preparar la embarcación antes de aplicar el material retráctil, distinguiendo los elementos que deben ser especialmente protegidos, utilizando los materiales adecuados y diferenciando las diferentes técnicas utilizadas para construir andamios y protecciones de embarcaciones.

Duración: 7 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Tipos de protecciones usadas para preparar la embarcación

- Montaje/desmontaje de andamios

- Montaje/desmontaje de estructuras
 - Carpas,
 - Circulación de aire
 - Estructuras de PVC para evitar hundimientos al cubrir el barco que puedan llenarse de agua

- Protecciones necesarias para proteger la embarcación antes de aplicar el plástico termo retráctil
 - Bloque de espuma o goma
 - Cinchas
 - Fundas protectoras
 - Cubiertas para electrónica
 - Protección para todos los elementos punzantes que podrían dañar el plástico al aplicar calor

- Prevención de la instalación de ventilación forzada, respiraderos y/o entradas a la embarcación.

Módulo nº 3

Denominación: Técnicas de aplicación de retractilado de embarcaciones.

Objetivo: Conocer los tipos y características de los materiales empleados en el retractilado de embarcaciones así como las herramientas y accesorios empleados en su aplicación.

Duración: 22 horas

Contenidos teórico – prácticos:

- El plástico termo retractil (polietileno)
 - Características y propiedades
 - Formato (bobinas, fundas, láminas)
 - Medidas
- Tipo de herramientas específicas para el retractilado y uso
 - Pistola de aire caliente
 - Pistola a gas propano
- Procedimiento de retractilado
 - Preparación de la embarcación
 - Protección de elementos punzantes/cortantes
 - Determinación de las dimensiones y corte a medida del plástico
 - Unión de láminas
 - Colocación del plástico sobre la embarcación
 - Fijación provisional
 - Instalación de accesos, ventilación e iluminación
- Factores que influyen en el proceso de retractilado
 - Climatológicos
 - Características de la embarcación
- Andamiajes
 - Tipos (móviles, fijos, autopropulsados)
 - Montaje/instalación
- Estructuras cobertoras
 - Tipos / sistemas
 - Perfiles y materiales
 - Montaje/instalación
 - Accesos, ventilación e iluminación
- Conocimiento y uso / manejo de los EPI'S y medios de protección/seguridad.

Módulo nº 4

Denominación: Gestión de residuos.

Objetivo: Gestionar los residuos generados en el retractilado de embarcaciones de acuerdo a lo establecido en la normativa europea.

Duración: 2 horas

Contenidos teórico – prácticos:

- Gestión de residuos
 - Puntos de recogida

- Contenedores específicos

Módulo nº 5

Denominación: Prevención de riesgos laborales en el retractilado

Objetivo: Identificar los riesgos laborales asociados al retractilado de embarcaciones y aplicar las medidas de protección y seguridad establecidas con el fin de evitar accidentes laborales.

Duración: 2 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Riesgos laborales asociados y aplicación de medidas preventivas asociadas al retractilado
- Plan de prevención de riesgos laborales
- Tipos de herramientas
 - Manuales
 - Eléctricas
 - Neumáticas
 - Hidráulicas
 - De gas
- Manipulación y uso de combustibles gaseosos (bombonas de gas propano, estado de la manguera y sus conexiones).
- EPI's
- Señalización
 - Luminosa
 - Acústica
 - Pictogramas