



PROGRAMA FORMATIVO

Operaciones auxiliares en varadero

Febrero 2021

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

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

Área Profesional: NÁUTICA

2. **Denominación:** Operaciones auxiliares en varadero

3. **Código** **TMVU01**

4. **Nivel de cualificación:** 2

5. **Objetivo general:**

Realizar el mantenimiento de las instalaciones de un varadero y contribuir al control y supervisión de las intervenciones llevadas a cabo en las embarcaciones varadas, velando continuamente por el cumplimiento de las normas propias del varadero y haciendo un uso adecuado de todos los materiales y herramientas.

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:

El alumnado deberá cumplir como mínimo uno de los siguientes requisitos:

- Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- Certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional.
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o bien haber superado las correspondientes pruebas de acceso reguladas por las administraciones educativas.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.

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

9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Módulo 1. Nociones básicas del entorno náutico
- Módulo 2. Utilización, aprovechamiento y explotación de varaderos
- Módulo 3. Trabajos en varadero
- Módulo 4. Protecciones provisionales y andamios
- Módulo 5. Manejo de carretillas elevadoras en varadero
- Módulo 6. Manejo de grúas y travel lift
- Módulo 7. Inmovilización de embarcaciones en tierra
- Módulo 8. Prevención de riesgos laborales en varadero
- Módulo 9. Gestión medioambiental
- Módulo 10. Plan de emergencias

10. Duración:

Horas totales: 135 horas

Distribución horas:

- Presencial: 135 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 operaciones auxiliares de varadero:
 - EPI's
 - Material de seguridad (pictogramas, avisos visuales, señalizaciones del puesto de trabajo)
 - Embarcaciones varadas (motoras, veleros)
 - Herramientas manuales (destornilladores, martillos, cuchillas, sierras, llaves de vaso, llaves fijas)
 - Herramientas eléctricas (lijadoras, pulidoras, atornilladores, taladradoras, hidrolimpiadoras, sierras).
 - Herramientas neumáticas (compresores)
 - Materiales varios (espátulas, rasquetas, pinceles, rodillos).
- Explanada exterior para operaciones auxiliares de varadero:
 - EPI's
 - Material de seguridad (pictogramas, avisos visuales, señalizaciones del puesto de trabajo)
 - Embarcaciones varadas (motoras, veleros)
 - Tomas de corriente.
 - Herramientas manuales (destornilladores, martillos, cuchillas, sierras, llaves de vaso, llaves fijas)
 - Herramientas eléctricas (lijadoras, pulidoras, atornilladores, taladradoras, hidrolimpiadoras).
 - Herramientas neumáticas (compresores)
 - Materiales varios (espátulas, rasquetas, pinceles, rodillos).
- 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
- 31511058 Mecánicos navales
- 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: Nociones básicas del entorno náutico

Objetivo: Conocer las normas básicas y la terminología específica del entorno náutico.

Duración: 7 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Nomenclatura básica náutica
 - 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, arqueado, 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
- Labores de cabuyería y amarre
 - Nudos, partes y usos (as de guía, ballestrinque, llano, ocho, vuelta de cornamusa, firme, seno, chicotes)

- Materiales, estructura y usos de los cabos
 - Elementos y sistemas de amarre
 - Sistemas de amarre (spring, través, largo, codera, amarrar por seno)
 - Denominación de los elementos de amarre (noray, bolardo, bita, cornamusas, defensas, bichero)
- Procedimientos y factores externos
 - Viento
 - Corriente
 - Configuración del muelle
- Normas, usos y costumbres
 - Respeto
 - Técnicas de apoyo a una embarcación
 - Toma de amarras
 - Toma de conexión eléctrica
 - Equipos de comunicación
 - Comportamiento en los muelles
 - Conocimientos básicos de suministro de combustible
 - Conocimientos de natación

Módulo nº 2

Denominación: Utilización, aprovechamiento y explotación de varaderos

Objetivo: Distinguir las zonas de trabajo del varadero y conocer la normativa de acceso y permanencia en sus instalaciones así como todo lo relacionado con los servicios.

Duración: 10 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Tipos de varaderos
- Personal
 - Cargos y funciones
 - Jerarquía
- Zonas
 - De varada
 - De reparación
 - De desguace
 - Marina seca
 - Rampa
- Usuarios
 - Industrial
 - Pesquero
 - Mercante
 - Deportivo
- Normas
 - Acceso
 - Circulación
 - Permanencia
 - Preferencia
 - Lista de espera
 - Condiciones meteorológicas

- Documentación requerida
- Servicios
 - Varada
 - Botadura
 - Rampa
 - Medios de elevación y transporte
 - Suspensión de embarcaciones
 - Operaciones anfibia
 - Depósito en tierra
 - Pantalán de reparaciones a flote
- Suministros: agua, electricidad, otros
- Residuos: recogida selectiva y manipulación, convenio MARPOL
- Comunicaciones

Módulo nº 3

Denominación: Trabajos en varadero

Objetivo: Conocer las actividades que se llevan a cabo en un varadero así como los tipos de herramientas y la utilización de las mismas.

Duración: 15 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Limpieza de embarcaciones:
 - Agua a presión
 - Productos y sustancias químicas
- Lijado de las distintas superficies de embarcaciones
- Aplicación de pinturas para el tratamiento y protección de las distintas superficies
- Pulido
- Laminado
- Enmasillado
- Mecánica
- Mástiles y jarcias
- Materiales (pinturas, lacas, barnices, aceites, antiincrustantes, masillas, resinas, disolventes, catalizadores, pulimentos)

Módulo nº 4

Denominación: Protecciones provisionales y andamios

Objetivo: Identificar las técnicas utilizadas para construir andamios y protecciones de embarcaciones así como organizar los materiales y elementos necesarios para llevar a cabo dicho trabajo.

Duración: 10 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Tipos de protecciones
- Montaje/desmontaje de estructuras
 - Carpas
 - Circulación de aire
- Montaje/desmontaje de andamios

Módulo nº 5

Denominación: Manejo de carretillas elevadoras en varadero

Objetivo: Manejar carretillas elevadoras en el varadero distinguiendo las diferentes señales acústicas y aplicando en todo momento la normativa de seguridad establecida.

Duración: 50 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Tipos de carretillas elevadoras
- Partes de carretillas elevadoras
- Manipulación mecánica de cargas
- Factores a tener en cuenta
- Principales riesgos y su prevención
- Procedimientos de trabajo
- Normas de conducción

Módulo nº 6

Denominación: Manejo de grúas y travel lift

Objetivo: Manejar grúas y "travel lift" distinguiendo las diferentes señales acústicas teniendo en cuenta los factores externos y la normativa de seguridad.

Duración: 10 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Tipos de grúas y travel lift
- Partes de grúas y travel lift
- Factores a tener en cuenta
- Principales riesgos y su prevención
- Procedimientos de trabajos
- Normas de uso y conducción

Módulo nº 7

Denominación: Inmovilización de embarcaciones en tierra

Objetivo: Distinguir entre los tipos de soportes y técnicas de inmovilización de embarcaciones en tierra, organizar el trabajo previo siguiendo el procedimiento requerido y realizar la maniobra necesaria cumpliendo las medidas de seguridad.

Duración: 10 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Tipos de inmovilización
 - Puntales de madera
 - Puntales telescópicos
 - Cunas
 - Tren de varada
- Técnicas de inmovilización de las embarcaciones en seco (fuera del agua)
- Procedimientos de inmovilización de las embarcaciones en el varadero.

Módulo nº 8

Denominación: Prevención de riesgos laborales en varadero

Objetivo: Identificar los riesgos laborales asociados al desempeño de la actividad profesional en el varadero y aplicar las medidas de protección y seguridad establecidas con el fin de evitar accidentes laborales.

Duración: 8 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Identificación de riesgos laborales asociados y aplicación de medidas preventivas
 - Trabajos en altura
 - Maniobras de atraque, izada, inmovilización y botadura
 - Movimiento de embarcaciones y maquinaria
- Plan de prevención de riesgos laborales
- Manejo de herramientas
 - Manuales
 - Eléctricas
 - Neumáticas
 - Hidráulicas
- EPI's
- Señalización (luminosa, acústica, pictogramas)

Módulo nº 9

Denominación: Gestión medioambiental

Objetivo: Reconocer los diferentes tipos de residuos producidos durante un periodo de varada organizando e implementando las medidas necesarias para evitar todo tipo de contaminación.

Duración: 10 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Aguas de sentinas.
- Aguas de saneamiento.
- Derrames de sustancias peligrosas.
- Protección de las zonas próximas a las embarcaciones (delimitar zona probable de vertidos).
- Control de vertidos al desagüe de aceites, grasas y disolventes.
- Control de emisiones fugitivas
 - Lijado, chorreo
 - Dispositivos mecánicos (aspiradores de polvo)
- Sustancias y/o residuos peligrosos.
- Recogida selectiva y manipulación de residuos.

Módulo nº 10

Denominación: Plan de emergencias

Objetivo: Identificar los diferentes elementos del plan de emergencias y distinguir el procedimiento a seguir en caso de emergencia.

Duración: 5 horas

Contenidos teórico - prácticos:

- Remolque de embarcaciones
- Maniobras de hombre al agua
- Contención y absorción de vertidos