Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

PROCEDIMIENTOS DE ELECTRICIDAD APLICADA AL SECTOR NAVAL - INSTALACIONES Y DISTRIBUCIÓN.

Versión 1

Abril 2026

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	PROCEDIMIENTOS DE ELECTRICIDAD APLICADA AL SECTOR NAVAL - INSTALACIONES Y DISTRIBUCIÓN.
Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Área Profesional:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
Código:	ELEE0026
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Desarrollar las competencias necesarias para ejecutar, montar y verificar instalaciones eléctricas navales de complejidad media, comprendiendo los sistemas de generación, distribución y protección a bordo, e interpretando documentación técnica específica del sector.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	FUNDAMENTOS ELÉCTRICOS APLICADOS AL BUQUE	16 horas
Módulo 2	ENTORNO NAVAL, NORMATIVA Y MATERIALES	24 horas
Módulo 3	GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENRGÍA EN BUQUE	20 horas
Módulo 4	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN CONSTRUCCIÓN NAVAL	100 horas
Módulo 5	SEGURIDAD ELÉCTRICA NAVAL Y PREVENCIÓN	20 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	180 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Certificado profesional de nivel 1 -Título de Técnico Básico (FP de Grado Básico) o equivalente -Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente -Título de Técnico (FP de Grado Medio) o equivalente -Certificado profesional de nivel 2 -Haber superado la prueba de acceso a ciclos formativos de Grado Medio -Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad

Experiencia profesional	No se requiere

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Título de Master Universitario, así como otras titulaciones equivalentes de la familia profesional de electricidad y electrónica. - Título de Grado Universitario, así como otras titulaciones equivalentes de la familia profesional de electricidad y electrónica. - Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados o titulación equivalente en la familia profesional de electricidad y electrónica. - Certificado profesional de nivel 3 de la familia profesional electricidad y electrónica.
Experiencia profesional mínima requerida	Al menos 1 año de experiencia acreditable en montaje de conectores industriales, eléctricos o militares.
Competencia docente	- Certificado profesional de Habilitación para la Docencia en grados A, B y C del sistema de formación profesional - Máster Universitario de Formador de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes. - Acreditar una experiencia docente contrastada de al menos 100 horas en la familia profesional de electricidad y electrónica.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula polivalente	30.0 m²	2.0 m² / participante
Taller de instalaciones eléctricas	60.0 m²	4.0 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- 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.
Taller de instalaciones eléctricas	- Bancos de trabajo individuales o compartidos. - Herramientas manuales de electricista. - Equipos de medición (polímetros, comprobadores de tensión, pinzas amperimétricas).

	- Paneles didácticos eléctricos. - Cuadros eléctricos básicos. - Material fungible (cableado, bornes, protecciones, canalizaciones). - Equipos de protección individual (EPI).

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento. Los otros espacios formativos e instalaciones tendrán la superficie y los equipamientos necesarios que ofrezcan cobertura suficiente para impartir la formación con calidad.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

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

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 75101024 INSTALADORES ELECTRICISTAS INDUSTRIALES

- 75211080 ELECTRICISTAS NAVALES

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

Centro Móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: FUNDAMENTOS ELÉCTRICOS APLICADOS AL BUQUE

OBJETIVO

Comprender el funcionamiento de los sistemas de generación eléctrica en buques y su integración dentro de la estructura energética naval.

DURACIÓN:

16 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los sistemas energéticos a bordo:
  - Electricidad básica.
  - Sistemas trifásicos navales y mediciones navales
  - Potencia, energía, factor de potencia
  - Instrumentos básicos y uso seguro
  - Introducción a las normas IEC60092
- Comprensión del flujo energético en un buque.
- Estudio de la generación, conmutación, distribución primaria.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Análisis técnico en entornos complejos
- Responsabilidad en intervenciones sobre sistemas energéticos.
- Iniciativa para comprender el funcionamiento completo de los sistemas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: ENTORNO NAVAL, NORMATIVA Y MATERIALES

OBJETIVO

Aplicar criterios técnicos para la instalación y protección de sistemas eléctricos navales conforme a normativa sectorial.

DURACIÓN:

24 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Descripción de las condiciones navales (fuego, corrosión, vibraciones, espacios confinados).
- Estudio de las normativas principales. SOLAS (seguridad marítima), ISM (instituto social de la marina).
- Análisis de las Sociedades de clasificación.
- Utilización de material naval: cables, conectores, pasamuros, pasantes, cajas estancas.
- Identificación de componentes navales.
- Conocimiento de normativa DNV, BV, SOLAS aplicada a instalaciones eléctricas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Rigurosidad en el cumplimiento normativo.
- Ejecución de trabajo técnico bajo estándares de calidad naval.
- Disposición al aprendizaje técnico especializado.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENRGÍA EN BUQUE

OBJETIVO

Identificar y manipular adecuadamente los materiales y componentes específicos utilizados en instalaciones eléctricas navales.

DURACIÓN:

20 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Análisis de generadores principales, auxiliares y de emergencia.
- Diferenciación de tipos de servicios eléctricos en buques: fuerza, alumbrado y servicios especiales.
- Estudio de cuadros principales, secundarios y de emergencia.
- Análisis de UPS, baterías y almacenamiento.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Atención al detalle técnico.
- Responsabilidad en selección de materiales adecuados.
- Disposición al aprendizaje técnico especializado.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN CONSTRUCCIÓN NAVAL

OBJETIVO

Ejecutar operaciones de montaje y conexionado en instalaciones eléctricas navales de complejidad media.

DURACIÓN:

100 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Lectura de planos eléctricos navales.
- Conocimiento de la secuencia de obra: desde bloques hasta pruebas y entrega al armador.
- Montaje de bandejas de circulación y distribución de cables, montaje de soportes de canalizaciones y equipos, instalación de cables, grapeado de los cables en bandejas.
- Sellado de pasantes estancos. Cortafuego y estanqueidad.
- Etiquetado de cables según normativa.
- Fabricación y mecanizado de cajas de distribución y paneles.
- Cumplimentación de autocontroles de calidad de la instalación eléctrica.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Trabajo coordinado en equipo técnico.
- Organización del trabajo en entornos productivos.
- Responsabilidad en el cumplimiento de fases del proceso productivo.

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: SEGURIDAD ELÉCTRICA NAVAL Y PREVENCIÓN

OBJETIVO

Realizar pruebas básicas de verificación en instalaciones eléctricas navales e interpretar documentación técnica asociada.

DURACIÓN:

20 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conocimiento de los riesgos eléctricos en espacios navales ATEZ y atmósferas explosivas.
- Análisis de los sistemas de puesta a tierra.
- Aplicación de procedimientos LOTO.
- Gestión de emergencias y primeros auxilios eléctricos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una cultura de calidad.
- Actitud preventiva ante posibles fallos técnicos.
- Responsabilidad en el cumplimiento de fases del proceso productivo.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología tendrá un enfoque eminentemente práctico y progresivo, orientado a la aplicación directa en entornos reales del sector naval. La formación combinará exposiciones teóricas estructuradas con demostraciones técnicas y ejecución supervisada de prácticas en taller, incrementando el nivel de autonomía del alumnado respecto al nivel básico.
Se priorizará el aprendizaje basado en proyectos y resolución de incidencias reales o simuladas propias de instalaciones eléctricas navales, incorporando tareas de diagnóstico básico, interpretación técnica más avanzada y ejecución de montajes completos. Cada bloque teórico irá acompañado de su aplicación práctica inmediata, reforzando la integración entre conocimiento técnico y destreza operativa.
El personal formador actuará como responsable técnico y supervisor del proceso de aprendizaje, fomentando la toma de decisiones fundamentadas por parte del alumnado y garantizando en todo momento el cumplimiento estricto de las normas de seguridad eléctrica y prevención de riesgos laborales.
Se potenciará el trabajo colaborativo en actividades de montaje, conexionado y verificación, simulando dinámicas reales de trabajo en equipo propias del entorno productivo naval. Asimismo, se exigirá especial rigor en la organización del puesto de trabajo, gestión de herramientas y control de calidad de las instalaciones

realizadas.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.

- Se realizarán pruebas prácticas de montaje, conexionado y verificación de instalaciones eléctricas en entornos simulados navales, incluyendo cuadros eléctricos y circuitos de mayor complejidad que en el nivel básico.
- Se evaluará la capacidad de interpretar esquemas eléctricos, localizar averías básicas y aplicar procedimientos correctivos elementales.
- Se valorará especialmente la correcta aplicación de las normas de seguridad eléctrica y prevención de riesgos laborales durante la ejecución de las prácticas.
- Podrán incluirse pruebas escritas o cuestionarios técnicos para verificar la comprensión de fundamentos eléctricos, normativa básica aplicable e interpretación de documentación técnica.