PROGRAMA FORMATIVO

IMAQ0012OV

OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO

Versión 1

Mayo 2026

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO MECÁNICO
Familia Profesional:	INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
Área Profesional:	MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL
Código:	**IMAQ0012OV**
Nivel de cualificación profesional:	1

Objetivo general

Realizar el mantenimiento y reparación mecánico de maquinaria y equipos industriales en condiciones de calidad y seguridad y promoviendo el desarrollo y la vocación profesional en este campo.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	60 horas
Módulo 2	MANTENIMIENTO MECÁNICO	196 horas
Módulo 3	SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO	54 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total

310 horas

Requisitos de acceso del alumnado

No se exige ningún requisito para acceder a la formación, aunque se han de poseer las habilidades de la comunicación lingüistica suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Ingeniero/a Industrial o titulaciones equivalentes. • Ingeniero/a Técnico/a Industrial especialidad Mecatrónica o titulaciones equivalentes. • Técnico/a y Técnico/a Superior de la familia profesional de Mecatrónica Industrial o titulaciones equivalentes. • Certificado de Profesionalidad nivel 2 y 3 de la familia profesional de Mecatrónica Industrial o titulaciones equivalentes.
Experiencia profesional mínima requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Con acreditación de la titulación académica se requerirá como mínimo una año de experiencia profesional relacionada. • Sin acreditación de la titulación académica se requerirá como mínimo tener dos años de experiencia profesional relacionada.
Competencia docente	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: **Formación metodológica que se podrá acreditar de la siguiente manera:** - Certificado profesional en Docencia de la Formación Profesional para el Empleo, - Certificado Profesional de habilitación para la docencia engrados A, B y C del Sistema de Formación Profesional. - Especialidad formativa SSCE0058 ENTRENAMIENTO DELDESEMPEÑO DOCENTE ENFOCADO A LA FORMACIÓN PARA EL EMPLEO. - Grado C SSC_C_017_5B: Habilitación para la docencia engrados A, B y C del Sistema de Formación Profesional. - Certificado de Aptitud Pedagógica o los títulos profesionales de Especialización Didáctica y el Certificado de Cualificación Pedagógica, Estarán exentas de acreditar la competencia docente las personas que estén en posesión de las titulaciones universitarias oficiales de licenciatura en Pedagogía, Psicopedagogía o de Magisterio, de un título universitario de grado en el ámbito de la Psicología o de la Pedagogía, o de un título universitario oficial de posgrado en los citados ámbitos **Experiencia docente contrastada de al menos 500 horas en los últimos siete años en formación profesional para el trabajo o del sistema educativo.**

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m²	2.4 m² / participante
Taller de montaje y mantenimiento industrial	150.0 m²	10.0 m² / participante
Taller de soldadura	150.0 m²	10.0 m² / participante

Espacio formativo	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 dedocumentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad deimpresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa. Software específico para impartir la formación.
Taller de montaje y mantenimiento industrial	tornos convencionales para cada participante polipasto amoladora Útiles extractores mecánicos Calentadores de rodamientos Prensa manual hidráulica instrumentos de medida y verificación herramientas manuales herramientas eléctricas motores eléctricos - paneles para automatismos eléctricos - paneles neumática suficientes para impartir la formación con calidad. paneles electroneumática suficientes para impartir la formación con calidad. Herramientas para neumática. - paneles hidráulica/ electrohidráulica (con grupos hidráulicos) suficientes para impartir con calidad la formación.

Taller de soldadura	- inversores de soldadura ac/dc para cada participante - equipos completos MIG/MAG suficientes para impartir la especialidad con calidad. - cabinas individuales Mesas de trabajo Extracción localizada de humos 1 taladro de sobremesa 1 equipo de corte por plasma 2 equipos de soldeo y corte por Oxigas 7 esmeriladoras portátiles 1 esmeriladora de banco Armarios para herramientas y fungibles 2 sierras de cinta - Herramientas de medición, conformado y sujeción 1 pizarra para rotulador Sillas de taller.

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

- 74031085 INSTALADORES-AJUSTADORES DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES, EN GENERAL
- 74031254 MECÁNICOS-AJUSTADORES DE MAQUINARIA INDUSTRIAL, EN GENERAL
- 82011077 MONTADORES-AJUSTADORES DE MAQUINARIA INDUSTRIAL, EN GENERAL
- 82011088 MONTADORES-AJUSTADORES DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS PARA ELTRABAJO EN METALES
- 82011099 MONTADORES-AJUSTADORES DE MOTORES Y GRUPOS MECÁNICOS NAVALES EN ASTILLEROS
- 82021106 MONTADORES ELECTROMECÁNICOS, EN GENERAL

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

OBJETIVO

Identificar y prevenir riesgos laborales de acuerdo a la normativa para realizar el desempeño de trabajos bajo parámetros de seguridad utilizando de forma apropiada los EPIs.

DURACIÓN: 60 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Fundamentación de los conceptos básicos sobre seguridad y salud:

- Detectar y diferenciar tanto en el entorno de trabajo como en la salud, los riesgosprofesionales y los factores de riesgo.
- Saber diferenciar los daños derivados del Trabajo, tales como los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales así como otras patologías derivadas del trabajo.
- Conocer el Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.

Identificación de los riesgos generales y su prevención:

- Identificar los riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Identificar los riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo.
- Considerar la carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Conocer los sistemas elementales de control de riesgos. Protección colectiva e individual.
- Saber la estructura y funcionamiento de los planes de emergencia y evacuación.- Conocer la forma y alternativas por medio de los que se puede realizar el control de la salud de los trabajadores.

Conocer los riesgos específicos y su prevención en trabajos de mantenimiento

- Identificar situaciones de riesgo y sus protecciones correspondientes en trabajosen altura.
- Identificar situaciones de riesgo eléctrico y sus protecciones correspondientes.- Identificar situaciones de riesgo por presión y/o temperatura y sus protecciones correspondientes.

Adquisición de destrezas sobre los elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos:

- Conocer los organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Conocer la organización preventiva del trabajo: rutinas básicas.
- Conocer la documentación: recogida, elaboración y archivo.
- Saber la forma de representación de los trabajadores. Derechos y obligaciones (Delegados de prevención, comité de seguridad y salud, trabajadores designados, etc.)

Adquisición de conocimientos básicos en relación a los Primeros Auxilios:

- Conocer los procedimientos generales.- Aplicar el plan de actuación.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad de resolución de problemas.
- Capacidad para planificación de tiempos.
- Capacidad de análisis.
- Gestión de la información.
- Capacidad de organización y planificación.
- Pensamiento estratégico y analítico y capacidad creativa.
- Capacidad de adaptabilidad, colaboración y participación en equipos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: MANTENIMIENTO MECÁNICO

OBJETIVO

Realizar funciones de ayudante en operaciones de mantenimiento mecánico.

DURACIÓN: 196 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Representación gráfica y documentación técnica en montaje y mantenimiento industrial:

- Representación ortogonal e isométrica.
- Sistemas de representación de vistas.
- Cortes y secciones.
- Normas de acotación.
- Planos de conjunto, de despiece y listas de materiales.
- Sistemas de ajustes, tolerancias y signos superficiales.
- Uniones roscadas, soldadas, remachadas, por pasadores y bulones.
- Características. Representación y normas.
- El croquizado manual de piezas.
- Normas de dibujo.
- Interpretación gráfica de elementos mecánicos.

Conocimiento y manejo de máquinas, herramientas, útiles e instrumentos en el montaje y mantenimiento industrial:

- Máquinas: Taladro. Torno. Fresadora. Esmeriladoras.
- Prensas de calado. Útiles extractores mecánicos. Extracción de tornillos rotos. Herramientas manuales: Sierra, lima, machos de roscar, terrajas, escariadores y otros.
- Herramienta neumática y eléctrica.
- Gatos de elevación. Polipastos, grúas y diferenciales.
- Medios de protección personal.
- Instrumentos de medida: Cinta métrica. Reglas. Pies de rey. Tornillos micrométricos.
- Calibres. Comparadores mecánicos y digitales.
- Goniómetros. Manómetros. Pirómetros. Caudalímetros. Contadores.
- Instrumentos de verificación:Mármoles. Reglas de verificación. Niveles de burbuja.
- Compases. Escuadras. Galgas. Calibres de roscas.

Conocimiento de elementos de máquinas industriales:

- Conocimiento básico de materiales de elementos de máquinas industriales. Ejes, apoyos, acoplamientos y accesorios. Árboles y ejes.
- Cojinetes rotativos de rozamiento por deslizamiento.
- Carros lineales de deslizamiento.
- Rodamientos rotativos y lineales.
- Juntas de estanqueidad para cojinetes y ejes.
- Uniones: Chavetas, lengüetas, conos y otros.
- Acoplamientos.
- Embragues.
- Frenos.

- Resortes elásticos.
- Transmisores de movimiento.
- Transmisión por correas, por cadenas, por engranajes.
- Trenes de engranajes. Reductores de velocidades. Cajas de cambios.
- Mecanismos de engranaje diferencial.
- Mecanismos de trinquete, de excéntricas o levas, de biela-manivela, de piñón cremallera, de husillo-tuerca.

Montaje de elementos mecánicos en máquinas industriales:

- Procedimientos y técnicas de desmontaje/montaje.
- Máquinas, útiles, herramientas y medios para realizar operaciones de desmontaje/montaje.
- Técnicas de limpieza de elementos y máquinas.
- Técnicas por reapriete o amarre de elementos.
- Engrase y lubricación: Rozamiento. Aceites. Grasas. Aditivos. Procedimientos de engrase.

Mantenimiento mecánico:

- Conocimiento de engrase de mecanismos.
- Conocimiento de alineación de Acoplamientos.
- Conocimiento de cambio de rodamientos y cojinetes.
- Desmontaje, reparación y montaje de mecanismos simples (eje-biela manivela). Conocimiento y práctica de los distintos sistemas de montaje y calado de ejes y partes móviles.
- Desmontaje, reparación y montaje de transmisiones (cadena, correa, piñones, poleas y otros).

Manejo de Automatismos neumático-hidráulicos:

- Fluidos: Tipos.
- Actuadores: Lineales. Rotativos. De giro limitado.
- Válvulas direccionales, de bloqueo, de caudal, de presión.
- Grupos de accionamiento: Bombas. Depósitos, Acumuladores. Filtros.
- Accesorios.
- Tuberías. Conexiones. Acoplamientos. Bridas.
- Juntas de estanqueidad.

Montaje de elementos neumáticos de máquinas industriales:

- Procedimientos y técnicas de desmontaje/montaje.
- Máquinas, útiles, herramientas y medios para realizar operaciones de desmontaje/montaje.
- Lubricación: Aceites. Grasas.
- Tiempos tipo para realización de diferentes operaciones.

Montaje de elementos hidráulicos de máquinas industriales:

- Procedimientos y técnicas de desmontaje/montaje.
- Máquinas, útiles, herramientas y medios para realizar operaciones de desmontaje/montaje.
- Lubricación: Rozamiento. Aceites. Grasas. Aditivos.
- Tiempos tipo para realización de diferentes operaciones.

Comprensión de las nociones básicas sobre líneas automatizadas:

- Sistemas de alimentación y orientación de piezas a máquinas.
- Sistemas de transporte de piezas a máquinas.
- Robótica y manipulación de piezas.

Realización de Operaciones de mantenimiento de sistemas en líneas automatizadas:

- Operaciones de preventivo en maquinaria que dispone de sistemas mecánicos, hidráulicos y/o neumáticos.
- Operaciones de limpieza, engrase, lubricación y ajustes utilizando los útiles y herramientas adecuadas y manipulando los materiales y productos con la seguridad requerida.

- Informe de intervenciones en las fichas correspondientes donde se reflejan las deficiencias observadas y los datos necesarios para el banco de históricos.

Reparaciones de sistemas mecánicos en máquinas industriales:

- Diagnóstico de averías mecánicas.
- Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios a emplear para la reparación.
- Limpieza, reaprietes mecánicos, fugas, lubricación y refrigeración.
- Procedimientos y técnicas de desmontaje.
- Mantenimiento correctivo por reparación de piezas defectuosas. Procedimientos y técnicas de montaje.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Valoración de la importancia de la finalización del trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Capacidad para interpretar y responder a las instrucciones en relación al mantenimiento mecánico.
- Capacidad de detección de necesidades de materiales, herramientas, repuestos y secuenciación de trabajos en el caso del mantenimiento mecánico.
- Desarrollo de actitudes responsables en el mantenimiento del área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido en la organización.
- Adaptabilidad a los cambios organizativos y tecnológicos de la empresa, así como a situaciones o contextos nuevos.
- Concienciación de la necesidad de la formación permanente con la finalidad de mejorar la empleabilidad.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO

OBJETIVO

Conocer el funcionamiento básico de la soldadura eléctrica, identificando los principales componentes y aplicando las diferentes estrategias en las tareas relacionadas con la soldadura de cordones en diferentes posiciones.

DURACIÓN: 54 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Seguridad e higiene en la soldadura.

- Introducción.
- Análisis de riesgos.
- Medidas de prevención.
- Riesgos y prevenciones asociadas a las operaciones accesorias al soldeo.

Soldeo por arco con electrodos revestidos.

- Principios del proceso
- Selección del tipo de corriente
- Equipo de soldeo
- Electrodos Revestidos
- Tipos de revestimiento
- Manipulación y conservación de los electrodos
- Parámetros de soldeo
- Técnicas operativas
- Defectos típicos en las soldaduras

Contenido práctico:

Preparación de material para el soldeo.
Soldeo con distintos electrodos en chapas de distintos espesores y posiciones.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Preparación del puesto de trabajo: Limpieza del área, organización de herramientas, y asegurar que el equipo esté listo y limpio antes de iniciar.
- Interpretación de planos y especificaciones: Capacidad para entender las instrucciones técnicas, símbolos de soldadura y requerimientos del proyecto.
- Gestión del tiempo: Cumplir con los plazos de entrega del proyecto, secuenciando las tareas de soldadura, biselado y limpieza.
- Gestión de materiales: Selección de los electrodos, gases y metales de aporte adecuados para el tipo de unión
- Atención al detalle y precisión: Crucial para realizar soldaduras limpias, uniformes y sin defectos.
- Concienciación de seguridad: Compromiso estricto con el uso de equipos de protección individual (EPIs), manejo de riesgos eléctricos y prevención de incendios.
- Capacidad física y resistencia: Habilidad para trabajar bajo presión, tolerar altas temperaturas y mantener posturas incómodas durante largos periodos.
- Aprendizaje continuo: Adaptabilidad para aprender nuevas técnicas y tecnologías de soldadura en una industria en constante evolución.

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.