

ANEXO III

ESPACIOS MÍNIMOS

AUXILIAR DE ALOJAMIENTO

Espacio formativo	Superficie m ² /15 alum.
Aula polivalente	30
Taller de lavandería, planchado y lencería	45
Taller de limpieza (habitación y baño)	60
Taller de costura	45

ANEXO IV

MÓDULOS ESPECÍFICOS Y SU RELACIÓN CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES

AUXILIAR DE ALOJAMIENTO

Módulos Específicos	Unidades de Competencia	Cualificación Profesional Completa
MF0706_1: Arreglo de habitaciones y zonas comunes en alojamientos	UC0706_1: Preparar y poner a punto habitaciones, zonas nobles y áreas comunes	HOT222_1 Operaciones básicas de pisos en alojamientos
MF0707_1: Lavado de ropa en alojamientos	UC0707_1: Realizar las actividades de lavado de ropa propias de establecimientos de alojamiento	
MF0708_1: Planchado y arreglo de ropa en alojamientos	UC0708_1: Realizar las actividades de planchado y arreglo de ropa, propias de establecimientos de alojamiento	

RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2008, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establece el perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su artículo 30 regula los programas de cualificación profesional inicial destinados al alumnado mayor de dieciséis años, cumplidos antes del 31 de diciembre del año del inicio del programa, pudiéndose excepcionalmente, con el acuerdo de alumnos y padres o tutores, reducir dicha edad a quince años para aquellos que cumplan lo previsto en el artículo 27.2 de dicha Ley. Asimismo establece que corresponde a las Administraciones educativas organizar programas de cualificación profesional inicial.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional creó el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, cuyo instrumento fundamental es el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales previsto en su artículo 7.

La Orden EDU/660/2008, de 18 de abril, de la Consejería de Educación, regula los programas de cualificación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, estableciendo en su artículo 5.1 que el primer nivel de dichos programas se estructura en módulos formativos de carácter general y módulos específicos.

El artículo anteriormente indicado, en su párrafo b), determina que los módulos específicos estarán referidos a las unidades de competencia pertenecientes a cualificaciones de nivel uno del Catálogo Nacional de Cualificaciones que, al menos, conduzcan a la obtención de una cualificación.

Por otro lado, establece que se podrán ofertar distintos perfiles en función de las cualificaciones elegidas, y que los contenidos, características y orientaciones metodológicas serán desarrollados por la Consejería de Educación.

Asimismo, el artículo 13.2 de la citada Orden dispone que, para impartir docencia en los módulos específicos referidos a las unidades de competencia profesional se exigirán los mismos requisitos de titulación y formación requeridos para impartir enseñanzas de formación profesional en el artículo 95 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación y quedarán especificados en la regulación por la que se establezca el perfil profesional de cada programa y aquéllos declarados equivalentes, a efectos de docencia, con las titulaciones de Técnico Especialista y Técnico Superior en una especialidad de formación profesional, siempre que acredite una experiencia docente en la misma, de al menos dos años, en centros educativos.

Por lo expuesto, y en uso de la facultad prevista en la disposición final primera de la Orden EDU/660/2008, de 18 de abril,

RESUELVO

Artículo 1.– Objeto.

1. La presente Resolución tiene por objeto establecer el perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura.

2. El perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura está compuesto, de una parte, por las especificaciones sobre el currículo de los módulos formativos de carácter general que se establecen en el Anexo V de la Orden EDU/660/2008, de 18 de abril, y por otra parte, por los contenidos, características y orientaciones metodológicas de los módulos específicos, que se relacionan en el Anexo I de la presente Resolución.

Artículo 2.– Programaciones didácticas.

Los centros, entidades e instituciones autorizados para impartir este perfil concretarán y desarrollarán el currículo mediante las programaciones didácticas de cada módulo específico en los términos establecidos en el artículo 9 de la Orden EDU/660/2008, de 18 de abril. En la concreción tendrán en cuenta las características del grupo de alumnos y las del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

Artículo 3.– Metodología.

1. Las líneas metodológicas correspondientes al perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura se fundamentan en diversos principios básicos de aprendizaje que cada profesor adaptará en función de las características del grupo y se completará con las contribuciones de la experiencia docente diaria.

2. En el caso de los alumnos con necesidades educativas especiales podrán llevarse a cabo adaptaciones curriculares siempre que se preserve la integridad de las capacidades de cada módulo en cada curso escolar.

Artículo 4.– Módulo específico de formación en centros de trabajo.

1. El módulo específico de formación en centros de trabajo se realizará en el último trimestre durante tres o cuatro semanas.

2. La programación de este módulo será individualizada y tendrá en cuenta las características del centro de trabajo y las del alumnado. Incluirá capacidades y criterios de evaluación tanto del bloque I, correspondientes al perfil, como del bloque II, propias del centro de trabajo, de las previstas en el Anexo I.

Artículo 5.– Organización y distribución horaria.

1. El desarrollo curricular de los módulos específicos del perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura se podrá realizar de modo simultáneo o sucesivo, adecuándose a la duración horaria total que para cada módulo se establece el Anexo II, al currículo y al grupo de alumnos. Dicha cuestión se concretará en la programación realizada en el centro antes del inicio del programa de cualificación profesional inicial.

2. En las modalidades de Iniciación Profesional y Taller Profesional, los módulos específicos del perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura, se organizan en un curso académico. Si la impartición de los módulos específicos es simultánea se tendrá en cuenta el horario semanal que se recoge en el Anexo II.

3. En la modalidad de Iniciación Profesional Especial, los módulos específicos del citado perfil se organizarán en dos cursos académicos. Con el fin de que el alumnado obtenga unidades de competencia completas se deberán impartir módulos completos por curso escolar.

Artículo 6.– Espacios y equipamientos.

1. Los espacios mínimos para el desarrollo de las enseñanzas correspondientes al perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura, sin perjuicio de que los mismos puedan ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros perfiles, ciclos formativos o etapas educativas, serán los establecidos en el Anexo III.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de las capacidades de cada uno de los módulos específicos que se imparten en este perfil.

3. La superficie de los espacios formativos se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo, teniendo en cuenta el cumplimiento de la normativa referida a la prevención de riesgos laborales, la seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas les sean de aplicación.

4. Los centros que impartan este perfil adoptarán las medidas que estimen necesarias para que el alumnado pueda acceder y cursar dicho programa formativo en las condiciones establecidas en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

5. Los diversos espacios formativos no necesariamente deben diferenciarse mediante cerramientos.

6. Los equipamientos han de ser los necesarios y suficientes, en función del número de alumnos para garantizar la adquisición de las capacidades y la calidad de las enseñanzas, teniendo en cuenta el cumplimiento de la normativa referida a la prevención de riesgos laborales, la seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas les sean de aplicación.

Artículo 7.– Profesorado.

1. Podrá impartir docencia en los módulos específicos del perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura en centros docentes públicos, el profesorado y por el orden de prelación que se indican a continuación:

- Preferentemente por un Profesor Técnico de Formación Profesional de la especialidad de Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas o de Soldadura.
- Por un profesor de Enseñanza Secundaria de la especialidad de Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.
- Por un Catedrático de Enseñanza Secundaria de la especialidad de Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.
- En su defecto por un profesor que tenga la titulación requerida para este perfil, según las titulaciones establecidas en los apartados 2 y 3.

2. Podrá impartir docencia en los módulos específicos del citado perfil en centros y entidades de titularidad privada, o de otras administraciones distintas a la educativa, las personas que estén en posesión o en condiciones de que les sea expedido alguno de los títulos siguientes:

- Ingeniero: Industrial, Aeronáutico, de Automática y Electrónica Industrial, de Minas, de Organización Industrial, de Materiales, Naval y Oceánico.
- Licenciado en Máquinas Navales.
- Diplomado en Máquinas Navales.
- Ingeniero Técnico: Industrial en todas sus especialidades, Aeronáutico en las especialidades de Aeronaves y de Equipos y Materiales Aeroespaciales, Agrícola en las especialidades de Explotaciones Agropecuarias, de Industrias Agrarias y Alimentarias y de Mecanización y Construcciones Rurales, en Diseño Industrial, de Minas en todas sus especialidades, Naval en la especialidad de Estructuras Marinas, Obras Públicas en la especialidad de Construcciones Civiles.
- Título de grado equivalente con los anteriores.
- Cualquier titulación universitaria y haber superado un ciclo de los estudios conducentes a la obtención de las titulaciones enumeradas en el punto a).

3. Se consideran titulaciones equivalentes a efectos de impartir docencia las siguientes:

- Técnico Superior en Producción de Mecanizado.
- Técnico Superior en Construcciones Metálicas.
- Técnico Especialista en Construcciones Metálicas.
- Técnico Especialista en Soldadura.
- Técnico Especialista en Fabricación Soldada.
- Técnico Especialista en Calderería en Chapa Estructural.
- Técnico Especialista o Técnico Superior de Formación Profesional, cuyo perfil académico se corresponda con la formación asociada al perfil del programa y acredite una experiencia docente en la misma de, al menos, dos años en centros educativos.

4. Excepcionalmente podrá impartir docencia como profesor especialista un profesional no necesariamente titulado que acredite un mínimo de tres años de experiencia laboral en el ámbito de las competencias relacionadas con este campo profesional.

Artículo 8.- Módulos específicos y su relación con las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Los módulos específicos y su relación con las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales que incluye el perfil del programa de cualificación profesional inicial de Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura serán los recogidos en el Anexo IV.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.- Desarrollo.

El Director General de Formación Profesional, dictará las instrucciones que sean precisas para el desarrollo y ejecución de la presente Resolución.

Segunda.- Entrada en vigor.

La presente Resolución entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Castilla y León».

Valladolid, 24 de julio de 2008.

*El Director General
de Formación Profesional,
Fdo.: MARINO ARRANZ BOAL*

ANEXO I

PERFIL DEL PROGRAMA DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL DE OPERARIO AUXILIAR DE FABRICACIÓN Y SOLDADURA

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL

Denominación: Operario Auxiliar de Fabricación y Soldadura.

Familia profesional: Fabricación Mecánica.

Nivel: Grado Inicial.

Duración de los módulos específicos: 613 horas.

Código: FME01I.

2.- SISTEMA PRODUCTIVO

Competencia general

Realizar operaciones básicas de fabricación: alimentar y asistir a los procesos de mecanizado y fundición automatizados, así como, realizar la preparación, corte y unión, por soldeo eléctrico u oxiacetilénico, de piezas y conjuntos para la fabricación, montaje o reparación de construcciones metálicas con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales incluidas en el perfil

Cualificación profesional completa:

Operaciones Auxiliares de Fabricación Mecánica FME031_1, (R.D. 295/2004) que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.

UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.

3.- ENTORNO PROFESIONAL

Ámbito profesional

Desempeña su actividad laboral en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación y montaje de productos electromecánicos. Opera siguiendo instrucciones de técnicos superiores y según procedimientos establecidos.

Sectores productivos

Fabricación de productos electromecánicos, talleres mecánicos, construcción de maquinaria, construcción y reparación naval, construcción y reparación de material ferroviario, construcción y reparación de aeronaves, construcción de bicicletas y motocicletas así como fabricación de otro material de transporte.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

- Peones de industrias manufactureras.
- Auxiliares de procesos automatizados.
- Operarios de procesos de soldadura.

Entorno productivo en Castilla y León

El entorno productivo en el sector de la Fabricación Mecánica está constituido por grandes empresas ubicadas preferentemente en los principales núcleos de población, complementado por una amplia presencia de pequeñas y medianas empresas, diseminadas por toda la geografía de la comunidad, que generan numerosos puestos de trabajo dentro este sector productivo.

Dentro de las grandes empresas, se observa una clara inclinación hacia la automatización de los procesos de producción, cada día más interrelacionados y orientados a obtener productos acabados, con una mayor rentabilidad en los mismos. Los medios para prepararlos y programarlos requerirán competencias asociadas con la programación de control numérico, fabricación asistida por ordenador, control lógico programable, robótica, el manejo de componentes neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos y software específico.

La tendencia en el ámbito de la soldadura está también dirigida hacia equipos cada vez más sofisticados. Los robots de soldadura se generalizan en trabajos repetitivos, incluso en determinados sectores se requieren soldadores homologados bajo las normas de fabricación. Se incrementará el uso de la soldadura por arco sumergido, así como la MIG, MAG y Láser, en detrimento de la eléctrica convencional y la soldadura autógena.

Este perfil es demandado mayoritariamente por pequeñas empresas, de carácter familiar, en las que predomina la realización manual de las operaciones auxiliares de la fabricación mecánica, así como la soldadura eléctrica con electrodo y el oxigás.

4.- UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Realizar operaciones básicas de fabricación

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar útiles, herramientas, máquinas y equipos para procesos de fabricación, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR1.1 Los planos y especificaciones técnicas se interpretan según las normas de representación gráfica.

CR1.2 Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR1.3 Los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar se mantienen en las condiciones de uso establecidas.

CR1.4 Las máquinas, hornos y herramientas se preparan según procedimientos y parámetros establecidos.

RP2: Realizar operaciones básicas de fabricación, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR2.1 Las operaciones de fabricación cumplen con las especificaciones expresadas.

CR2.2 Los parámetros de fabricación se ajustan en función de los datos establecidos.

CR2.3 La herramienta y maquinaria del taller, una vez usada, se limpia y almacena teniendo en cuenta las condiciones de mantenimiento.

RP3: Alimentar y descargar las máquinas, hornos o sistemas automáticos para la realización de operaciones de mecanizado, tratamiento o fundición, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR3.1 Los procesos automáticos de mecanizado, tratamiento o fundición se alimentan y descargan según procedimientos establecidos.

CR3.2 Los parámetros de operación se ajustan en función de las instrucciones recibidas.

CR3.3 Los procesos automáticos se vigilan para su correcto funcionamiento deteniendo el sistema ante cualquier anomalía que ponga en riesgo la calidad del producto o la integridad del sistema o personas.

RP4: Verificar las piezas obtenidas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.

CR4.1 Las superficies que se deben verificar están limpias y exentas de rebabas.

CR4.2 Los instrumentos de verificación están calibrados para su uso.

CR4.3 La verificación se realiza siguiendo procedimientos establecidos.

CR4.4 El producto se valida en función de la verificación realizada.

Contexto profesional:

Medios de producción

Instrumentos de medida y verificación (metro, calibre pie de rey, micrómetro, calibres «pasa/no pasa», goniómetros, básculas de pesada, pirómetro,...). Máquinas herramientas manuales (taladradora, MH de segundas operaciones, roscadora, curvadora, plegadora, punzonadora, prensas, remachadoras, pulidoras, desbarbadoras). Máquinas herramientas automáticas (tornos, centros de mecanizado, rectificadoras, prensas, líneas transfer, SFF). Herramientas manuales de acabado (sierras, limas, machos de roscar y terrajas). Granalladoras. Sistemas de carga y transporte (polipastos, grúas, etc.). Hornos de fusión. Cucharas de trasvase. Quemadores de precalentamiento. Malaxadores, líneas de moldeo, cajas de moldeo, disparadoras de machos, cajas de machos. Mesas coquilladoras, máquinas de inyección o baja presión.

Productos y resultados

Piezas acabadas por procedimientos manuales de desbarbado, esmerilado, pulido, etc. Piezas estampadas. Piezas obtenidas por mecanizado automático. Operaciones auxiliares de mecanizado. Asistencia a máquinas y sistemas automáticos de producción. Asistencia al proceso de fundición. Metal fundido. Moldes y machos de arena. Piezas de fundición.

Información utilizada o generada

Planos de fabricación. Procesos de trabajo. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente. Procedimientos de metrología.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Realizar operaciones básicas de montaje

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar materiales, maquinaria y elementos necesarios para la realización de uniones, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR1.1 Los planos y especificaciones técnicas se interpretan según las normas de representación gráfica.

CR1.2 Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR1.3 Los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar se mantienen en las condiciones de uso establecidas.

CR1.4 Las máquinas y herramientas se preparan según procedimientos y parámetros establecidos.

RP2: Unir piezas con elementos desmontables o mediante adhesivos, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CR2.1 Los medios a utilizar son seleccionados en función de la operación a realizar.

CR2.2 Los montajes son realizados según las instrucciones recibidas y garantizan las especificaciones de unión.

CR2.3 La herramienta y maquinaria del taller, una vez usada, se limpia y almacena teniendo en cuenta las condiciones de mantenimiento.

RP3: Verificar las uniones realizadas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.

CR3.1 Las superficies que se deben verificar están limpias y exentas de rebabas.

CR3.2 Los instrumentos de verificación están calibrados para su uso.

CR3.3 La verificación se realiza siguiendo procedimientos establecidos.

CR3.4 El montaje se valida en función de la verificación realizada.

Contexto profesional:

Medios de producción

Aparatos de elevación y transporte. Remachadoras. Herramientas y utillajes de montaje. Adhesivos. Instrumentos de verificación.

Productos y resultados

Conjuntos unidos por tornillos, remaches, adhesivos, piezas soldadas por resistencia, etc.

Información utilizada o generada

Planos constructivos y de detalle. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente. Especificaciones de montaje. Instrucciones de uso de adhesivos. Procedimientos de metrología.

5.- COMPONENTES FORMATIVOS

OBJETIVOS GENERALES

1. Utilizar técnicas orientadas a la fabricación mecánica, identificando necesidades concretas de montaje, aplicando métodos de respeto al medio ambiente y de prevención de riesgos laborales, operando con equipos adecuados a la operación que se va a realizar.
2. Identificar y analizar las fases de fabricación de productos mecánicos, interpretando las especificaciones técnicas y los procedimientos de trabajo, para establecer el proceso más adecuado.
3. Seleccionar herramientas y equipos, relacionando sus características tecnológicas y el funcionamiento de los equipos con las necesidades del proceso, para acondicionar el área de trabajo.
4. Seleccionar útiles y herramientas, analizando el proceso, para preparar las máquinas y equipos necesarios.
5. Identificar los valores de los parámetros de trabajo, analizando el proceso de soldeo o de corte, para preparar y poner a punto los equipos.
6. Reconocer y manipular los controles de máquinas y equipos, justificando la secuencia operativa para obtener elementos mecánicos.
7. Seleccionar instrumentos y equipos de medida, relacionando las características de los mismos con las especificaciones del producto para garantizar la fiabilidad de la medición.
8. Medir parámetros de elementos mecánicos, calculando su valor y comparándolo con las especificaciones técnicas para verificar su conformidad.
9. Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
10. Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.
11. Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud en el trabajo que desarrolla.
12. Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos generales y de rendimiento diario definidos en su propia organización.

RELACIÓN DE LOS MÓDULOS ESPECÍFICOS

1. MF0087_1: Operaciones de fabricación.
2. MF0088_1: Operaciones de montaje.
3. MFNA09_1: Operaciones de soldadura.
4. MFCT09_1: Formación en Centros de Trabajo.

MÓDULOS ESPECÍFICOS 1: Operaciones de fabricación

Asociado a la UC: Realizar operaciones básicas de fabricación.

Duración: 174 horas.

Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Preparar materiales y máquinas de acuerdo a informaciones, instrucciones y documentación técnica, relacionada con procesos básicos de fabricación.
- CE1.1 Interpretar informaciones, especificaciones técnicas, información gráfica relativas a los procesos auxiliares de mecanizado.
- CE1.2 Describir medios, herramientas y equipos utilizados en procesos auxiliares de fabricación mecánica.
- CE1.3 Preparar las herramientas y maquinaria necesarias para los procesos auxiliares de fabricación mecánica, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.
- CE1.4 Organizar el puesto de trabajo, realizando las tareas de limpieza y mantenimiento necesarias, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.
- C2: Realizar operaciones básicas de fabricación (taladrado, roscado con macho o terraja, desbarbado, limado,...).
- CE2.1 Describir las operaciones básicas de fabricación partiendo de la información técnica del proceso y relacionando operaciones, parámetros de operación, útiles y herramientas utilizadas, y parámetros de operación.
- CE2.2 Interpretar parámetros de velocidad, avances, pasos, roscas, composición..., propios de procesos de fabricación.
- CE2.3 Realizar las operaciones básicas de fabricación requeridas en un proceso definido, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.
- C3: Analizar los procedimientos de alimentación y descarga de los procesos automáticos de fabricación mecánica, así como los procesos auxiliares en fundición, mecanizado, soldadura, calderería, tratamientos,...
- CE3.1 Describir los procedimientos de alimentación de sistemas automáticos de fabricación mecánica en fundición, mecanizado, montaje, soldadura, calderería, tratamientos,...
- CE3.2 Describir los procedimientos de manipulación de cargas.
- CE3.3 Describir los procesos auxiliares de fabricación mecánica en fundición, mecanizado, soldadura, calderería, tratamientos,...
- C4: Operar instrumentos básicos de medida y control para verificar la calidad de los productos obtenidos.
- CE4.1 Identificar y describir instrumentos básicos de medida y control (calibres de límites, calibre pie de rey, escuadra, reloj comparador, mármol de trazar, goniómetro, micrómetro,...) y su funcionamiento.
- CE4.2 Operar con instrumentos de verificación y control según procedimientos estandarizados.
- CE4.3 Realizar registros y anotaciones de las mediciones realizadas.
- CE4.4 Elaborar partes de incidencias indicando las anomalías y deficiencias detectadas.

Contenidos:

Representación gráfica

- Dibujo industrial: líneas normalizadas, vistas, cortes, secciones y croquizado.
- Normalización, tolerancias, acabados superficiales.

Procesos auxiliares de fabricación

- Operaciones auxiliares y de carga y descarga de materia prima y piezas en procesos de fundición, mecanizado, montaje, tratamientos...
- Operaciones básicas de mecanizado (taladrado, roscado con machos y terrajas, remachado, limado, desbarbado, esmerilado, ...).

Máquinas y herramientas

- Máquinas herramientas manuales (taladros, roscadoras etc.).
- Sistemas de alimentación y descarga de máquinas.
- Herramientas auxiliares: llaves, destornilladores, martillos, herramientas para cortar, girar y golpear.
- Manipulación de cargas.

Instrumentos de medición y control

- Instrumentos de verificación (metro, calibre, pie de rey, micrómetro, calibres «pasa/no pasa», goniómetros, pirómetros, ...).
- Procesos de verificación.

Seguridad y medio ambiente

- Normas de Prevención de Riesgos Laborales aplicables a las operaciones auxiliares de fabricación mecánica.
- Normas de protección del Medio Ambiente aplicables a las operaciones auxiliares de fabricación mecánica.

MÓDULOS ESPECÍFICOS 2: Operaciones de montaje

Asociado a la UC: Realizar operaciones básicas de montaje.

Duración: 145 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Preparar materiales, máquinas y elementos, interpretando las informaciones, instrucciones y documentación técnica relacionada con las operaciones de montaje.
- CE1.1 Interpretar información gráfica: planos, dibujos y croquis, identificando vistas, cortes y secciones de los elementos de montaje.
- CE1.2 Identificar necesidades de materiales y técnicas en función del montaje a realizar.
- CE1.3 Preparar máquinas y herramientas procediendo a su afilado y puesta a punto, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.
- CE1.4 Organizar el puesto de trabajo, realizando las tareas de limpieza y mantenimiento necesarias, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.
- C2: Montar conjuntos o estructuras metálicas mediante uniones fijas o desmontables, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.
- CE2.1 Relacionar tipos de unión más idóneos para los conjuntos a montar.
- CE2.2 Realizar uniones fijas: uniones prensadas, pegamentos, uniones por zunchado y anclajes.
- CE2.3 Realizar uniones desmontables mediante tornillos y tuercas, pernos, arandelas, pasadores, chavetas, lengüetas.
- CE2.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de unión de piezas metálicas mediante sistemas fijos y desmontables, donde se aportan especificaciones técnicas del conjunto:
- Seleccionar los elementos y herramientas a utilizar en el montaje.
 - Efectuar las operaciones de traslado, sujeción y colocación de piezas.
 - Realizar las operaciones de montaje (taladrado, roscado, remachado, pegado, ...), uniones fijas o desmontables requeridas.
 - Verificar que las uniones y el montaje se ajustan a las especificaciones requeridas, garantizando la calidad del proceso y del producto.
- C3: Operar con instrumentos básicos de medida y control que permitan garantizar la calidad de los productos montados.
- CE4.1 Identificar y describir los instrumentos de medida y control utilizados en los procesos auxiliares de montaje.

CE4.2 Verificar dimensiones y características de los conjuntos montados utilizando instrumentos de metrología específicos para la magnitud de medida, según procedimientos establecidos.

Contenidos:

Representación gráfica

- Dibujo industrial: líneas normalizadas, proyecciones, cortes, secciones y croquizado. Normalización, tolerancias, acabados superficiales.

Uniones fijas y desmontables

- Técnicas de unión y montaje.
- Uniones fijas: uniones prensadas, pegamentos, uniones por zunchado y anclajes.
- Uniones desmontables: tornillos y tuercas: tipos y aplicaciones, pernos, arandelas, pasadores, chavetas, lengüetas.

Herramientas auxiliares

- Llaves, destornilladores, martillos, herramientas para cortar, girar y golpear.

Instrumentos de verificación y control

- Instrumentos de verificación (metro, calibres, pie de rey, escuadra, nivel, goniómetro,...).
- Procesos de verificación.

Normas de seguridad y medio ambiente

- Prevención de Riesgos Laborales aplicables a las operaciones auxiliares de montaje.
- Protección del Medio Ambiente aplicable a las operaciones auxiliares de montaje.

MÓDULOS ESPECÍFICOS 3: Operaciones de soldadura

Duración: 174 horas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la información técnica, con ayuda de un técnico de nivel superior, utilizada en los planos de fabricación, reparación y montaje a fin de determinar el procedimiento más adecuado que permita realizar soldaduras por oxigás.

CE1.1 Interpretar los diferentes símbolos empleados en soldeo por oxigás.

CE1.2 Identificar las características de las operaciones de soldeo por oxigás según planos de fabricación.

C2: Definir los procesos de soldeo por oxigás, con la guía de un técnico cualificado, determinando fases, operaciones, equipos, útiles, etc., atendiendo a criterios económicos y de calidad, cumpliendo con las normas de Prevención de Riesgos Laborales y protección del Medio Ambiente.

CE2.1 Relacionar los procesos de soldeo con su principal aplicación en función de los materiales, criterios económicos y de calidad, describiendo sus posibilidades y limitaciones.

CE2.2 Describir las características de los diferentes «consumibles» empleados en el soldeo, atendiendo a sus aplicaciones.

CE2.3 Explicar los parámetros de soldeo en función del proceso a emplear y materiales.

C3: Soldar con oxigás diferentes materiales, con la guía de un técnico cualificado, cumpliendo las especificaciones y normas de Prevención de Riesgos Laborales y protección del Medio Ambiente.

CE3.1 Enumerar las características de los gases empleados y de los materiales de aportación.

CE3.2 Describir los procedimientos de soldeo oxigás con diferentes materiales base y de aportación.

CE3.3 Analizar los equipos de soldeo oxigás, describiendo los distintos componentes, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto, explicando las normas de uso y conservación de los equipos.

CE3.4 Explicar los principales parámetros que intervienen, las principales características y defectos que puede tener dicha soldadura.

CE3.5 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de unión de piezas metálicas mediante sistemas fijos y desmontables, donde se aportan especificaciones técnicas del conjunto:

- Seleccionar los elementos y herramientas a utilizar en el montaje.
- Efectuar las operaciones de traslado, sujeción y colocación de piezas.
- Realizar las operaciones de montaje (taladrado, roscado, remachado, pegado, ...), uniones fijas o desmontables requeridas.
- Verificar que las uniones y el montaje se ajustan a las especificaciones requeridas, garantizando la calidad del proceso y del producto.

C4: Analizar la información técnica, con ayuda de un técnico cualificado, utilizada en los planos de fabricación, reparación y montaje a fin de determinar el procedimiento más adecuado que permita realizar soldaduras con arco eléctrico con electrodos revestido, según lo especificado.

CE4.1 Interpretar los diferentes símbolos empleados en soldeo con arco eléctrico con electrodos revestido.

CE4.2 Explicar las distintas características de soldeo que identifican a las operaciones de soldeo con arco eléctrico con electrodos revestido en planos de fabricación.

C5: Definir los procesos de soldeo con arco eléctrico con electrodos revestido, determinando fases, operaciones, equipos, útiles, etc., con la guía de un técnico cualificado, atendiendo a criterios económicos y de calidad, cumpliendo con las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CE5.1 Relacionar los diferentes procesos de soldeo con su principal aplicación, en función de los materiales, criterios económicos y de calidad, describiendo sus posibilidades y limitaciones.

CE5.2 Describir las características de los diferentes «consumibles» empleados en el soldeo, atendiendo a sus aplicaciones.

CE5.3 Explicar los parámetros de soldeo en función del proceso a emplear y materiales que se deben unir.

CE5.4 Describir las normas de uso de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente aplicables durante el procedimiento de soldeo.

C6: Soldar con arco eléctrico de forma manual, con electrodo básico y de rutilo, chapas, perfiles y tubos de aceros, bajo la supervisión de un técnico cualificado de forma que se cumplan las especificaciones y normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

CE6.1 Analizar los equipos de soldeo eléctrico manual, describiendo los distintos componentes, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto, expresando sus prestaciones con los materiales y acabados exigidos.

CE6.2 Describir los procedimientos de soldeo eléctrico con diferentes electrodos, señalando sus características y aplicación principal en diferentes aceros.

CE6.3 Relacionar entre sí, los diferentes parámetros del procedimiento con los resultados que se pretenden obtener (aspecto económico, calidad y de Prevención de Riesgos Laborales).

CE6.4 En una serie de casos sencillos de soldeo de chapas, perfiles y tubos de acero, definidos en un plano constructivo de construcción metálica, soldar con electrodos básicos y de rutilo en todas las posiciones (soldeo con arco eléctrico manual).

- Interpretar la simbología de soldeo.
- Identificar los distintos componentes del equipo de soldeo.
- Elegir el procedimiento más adecuado dentro las posibilidades y limitaciones de éstos, atendiendo a materiales, consumibles y espesores, así como a criterios económicos y de calidad.
- Poner a punto el equipo e instalación, atendiendo a materiales y espesores, así como a criterios económicos y de

calidad requeridos, comprobando que se cumplen las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

- Preparar los bordes y posicionar las piezas que se van a soldar.
- Resolver los diferentes tipos de unión en las posiciones horizontal, vertical y de techo, dando los cordones de soldadura necesarios en función del grosor y del material empleado, consiguiendo la calidad requerida.
- Evaluar el resultado obtenido y ajustar parámetros si fuera necesario.
- Inspeccionar visualmente las soldaduras obtenidas, identificando defectos y causas que la provocan.

Contenidos:

Fundamentos de la soldadura oxiacetilénica

- Principios del proceso.
- Características y aplicaciones.
- Equipos e instalaciones.
- Gases y llamas soldantes.
- Materiales de aportación.
- Tipos de juntas.
- Defectos.

Posiciones y métodos de la soldadura oxiacetilénica

Soldadura blanda

- Principios del procedimiento.
- Soldadura por capilaridad.
- Materiales de aportación.
- Técnica operatoria.
- Normas de Seguridad e higiene.
- Equipos de protección.

Oxicorte

- Principios del procedimiento.
- Equipos.
- Aplicaciones.
- Técnica del oxicorte manual.
- Normas de Seguridad e higiene.
- Equipos de protección.

Fundamentos de la soldadura eléctrica por arco manual con electrodo revestido

- Principio del arco eléctrico.
- Equipo de soldeo.
- Consumibles: electrodos.
- Parámetros de soldeo.
- Defectos.
- Normas de Seguridad e higiene en soldadura eléctrica.
- Equipos de protección.

Simbología de soldadura

Posiciones y métodos de soldadura eléctrica por arco

Tensiones y deformaciones originadas por el calor

MÓDULO ESPECÍFICO 4: Formación en centros de trabajo

Duración: 120 horas.

Capacidades y criterios de evaluación orientativos

Bloque I

- C1: Preparar materiales y máquinas en distintos procesos auxiliares y contextos de fabricación mecánica.
- CE1.1 Preparar máquinas y herramientas procediendo a su afilado y puesta a punto.
- CE1.2 Organizar el puesto de trabajo, realizando las tareas de limpieza y mantenimiento necesarias.
- C2: Realizar operaciones básicas de fabricación en distintos procesos auxiliares y contextos de fabricación mecánica.

CE2.1 Realizar las operaciones básicas de fabricación requeridas en un proceso definido.

- C3: Realizar operaciones auxiliares así como la alimentación y descarga de procesos automáticos de fabricación mecánica en distintos procesos y contextos de fabricación mecánica.
- CE3.1 Describir los procedimientos de alimentación de sistemas automáticos de fabricación mecánica en fundición, mecanizado, montaje, soldadura, calderería, tratamientos y otros.
- CE3.2 Describir los procedimientos de manipulación de cargas.
- CE3.3 Describir los procesos auxiliares de fabricación mecánica en fundición, mecanizado, soldadura, calderería, tratamientos y otros.
- C4: Preparar materiales y máquinas en distintos procesos auxiliares y contextos de montaje.
- CE4.1 Preparar máquinas y herramientas procediendo a su afilado y puesta a punto.
- CE4.2 Organizar el puesto de trabajo, realizando las tareas de limpieza y mantenimiento necesarias.
- C5: Montar conjuntos o estructuras metálicas mediante uniones fijas o desmontables en distintos procesos auxiliares y contextos de fabricación mecánica.
- CE5.1 En la unión de piezas metálicas mediante sistemas fijos y desmontables, donde se aportan especificaciones técnicas del conjunto:
- CE5.2 Seleccionar los elementos y herramientas a utilizar en el montaje.
- CE5.3 Efectuar las operaciones de traslado, sujeción y colocación de piezas.
- CE5.4 Realizar las operaciones de montaje (taladrado, roscado, remachado, pegado), uniones fijas o desmontables requeridas.
- CE5.5 Verificar que las uniones y el montaje se ajustan a las especificaciones requeridas, garantizando la calidad del proceso y del producto.
- C6: Soldar con oxigás diferentes materiales con diferentes procedimientos y en diversos contextos.
- CE6.1 En la unión de piezas metálicas mediante sistemas fijos y desmontables, donde se aportan especificaciones técnicas del conjunto:
- Seleccionar los elementos y herramientas a utilizar en el montaje.
 - Efectuar las operaciones de traslado, sujeción y colocación de piezas.
 - Realizar las operaciones de montaje (taladrado, roscado, remachado, pegado), uniones fijas o desmontables requeridas.
 - Verificar que las uniones y el montaje se ajustan a las especificaciones requeridas, garantizando la calidad del proceso y del producto.
- C7: Soldar con arco eléctrico de forma manual, con electrodo básico y de rutilo distintos aceros y con diferentes procedimientos y en diversos contextos.
- CE7.1 En casos sencillos de soldeo de chapas, perfiles y tubos de acero, definidos en un plano constructivo de construcción metálica, soldar con electrodos básicos y de rutilo en todas las posiciones (soldero con arco eléctrico manual).

Bloque II

- C8: Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- CE8.1 Ejecutar las intervenciones de acuerdo a las instrucciones recibidas, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.
- CE8.2 Interpretar instrucciones de trabajo, sean orales, escritas o gráficas, y responsabilizarse de la tarea encomendada, planificando con autonomía su realización.
- CE8.3 Responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.

- CE8.4 Afrontar problemas prácticos de forma ordenada según instrucciones recibidas, con el fin de poder seguir una secuencia establecida.
- C9: Adquirir hábitos de limpieza y orden en el uso y mantenimiento de materiales, herramientas y elementos auxiliares de la instalación, realizando las tareas con atención, interés y meticulosidad.
- CE9.1 Realizar las operaciones valorando el buen acabado y la calidad de los trabajos.
- CE9.2 Colocar las herramientas y equipos utilizados y los residuos generados, en las ubicaciones establecidas.
- CE9.3 Valorar la puntualidad en la asistencia, finalizando los trabajos en los plazos establecidos.
- C10: Adquirir confianza en su propia capacidad y en sus posibilidades profesionales, y motivación por su propio desarrollo profesional y personal, mediante el trabajo y la formación.
- CE10.1 Desarrollar interés y preocupación por aprender nuevos conceptos o procedimientos para progresar en la profesión, mediante el trabajo y la formación.
- CE10.2 Aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- CE10.3 Valorar los recursos que permiten la adaptación al puesto de trabajo.
- C11: Adquirir hábitos de seguridad en el trabajo, identificar los riesgos asociados a las instalaciones, equipos, materiales y situaciones propios de su trabajo y aplicar las normas específicas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente, usando las prendas y equipos de protección necesarios.
- CE11.1 Identificar los riesgos de accidentes personales, averías u otros problemas en relación con los puestos de trabajo para los que se capacita.
- CE11.2 Conocer las consecuencias que se derivan tanto para la salud y seguridad propias, como para la de compañeros o para el medio ambiente, de la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- CE11.3 Valorar la influencia que tiene la prevención de accidentes y las condiciones de salud para lograr la dignificación y mejora de la calidad de vida.
- CE11.4 Identificar las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico de soldadura.
- CE11.5 Clasificar y describir los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional.

CE11.6 Aplicar las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico de soldadura.

CE11.7 Analizar el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

C12: Aplicar las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia para la consecución de los objetivos de la organización.

CE12.1 Demostrar un comportamiento responsable y positivo participando en las tareas de grupo con espíritu de la colaboración.

CE12.2 Reconocer la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones, determinando procedimientos para la resolución de los mismos.

CE12.3 Valorar positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

6.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

En el establecimiento de la programación de los programas de cualificación profesional inicial, la metodología adquiere gran relevancia.

Por las características del alumnado que cursan estos programas, el aprendizaje ha de ser lo más funcional posible, a la vez que se hace necesario, tomar como referencia el nivel de conocimientos previos que cada alumno posee, fomentando el interés y la autoestima.

Es conveniente evitar la excesiva teorización de los contenidos y llegar a la abstracción a través de la aplicación reiterada de cada aprendizaje a diferentes situaciones concretas. Proponer tareas en las que se establezcan relaciones entre lo aprendido y lo nuevo, que no resulten repetitivas sino que requieran formular hipótesis y ponerlas a prueba, elegir entre explicaciones alternativas, etc.

Utilizar las tecnologías de la información y proponer formas de trabajo compartidas en las que los alumnos además de ayudarse unos a otros se acostumbren a defender sus opiniones con argumentos, escuchar a los demás, compartir las tareas y tolerar a sus compañeros.

Teniendo en cuenta los contenidos de este perfil es conveniente que el módulo de Operaciones de fabricación se imparta en primer lugar, ya que sus capacidades son previas a las que se desarrollan en el módulo de Operaciones de montaje.

Es aconsejable que el módulo de Operaciones de soldadura se imparta durante todo el curso, inicialmente realizando probetas para iniciación y perfeccionamiento de la técnica en los procesos de soldadura y en el tercer trimestre como método de unión más importante en la construcción metálica, realizando algún montaje de acuerdo con el módulo 2.

ANEXO II

ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN HORARIA

OPERARIO AUXILIAR DE FABRICACIÓN Y SOLDADURA

Módulos Específicos	Horario semanal	Lugar	Horas de duración	Horas de duración IP-ES
1. Operaciones de fabricación	6h.	Centro educativo	174	348
2. Operaciones de montaje	5h.	Centro educativo	145	290
3. Operaciones de soldadura	6h.	Centro educativo	174	348
TOTAL	17 h.	Centro educativo	493	986
4. Formación en centros de trabajo	30-40 h.	Centro de trabajo	120	240
HORAS TOTALES			613	1.226

ANEXO III

ESPACIOS MÍNIMOS

OPERARIO AUXILIAR DE FABRICACIÓN Y SOLDADURA

Espacio formativo	Superficie m ² /15alum.
Aula polivalente	30
Taller de Mecanizado y de Montaje-Soldadura	145

ANEXO IV

MÓDULOS ESPECÍFICOS Y SU RELACIÓN CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES

OPERARIO AUXILIAR DE FABRICACIÓN Y SOLDADURA

Módulos Específicos	Unidades de Competencia	Cualificación Profesional Completa
MF0087_1: Operaciones de fabricación	UC0087_1 Realizar operaciones básicas de fabricación.	FME031_1 Operaciones Auxiliares de Fabricación Mecánica
MF0088_1: Operaciones de montaje	UC0088_1 Realizar operaciones básicas de montaje	
MFN091_1: Operaciones de soldadura		

RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2008, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establece el perfil del programa de cualificación profesional inicial de Auxiliar de Revestimientos Continuos en Construcción.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su artículo 30 regula los programas de cualificación profesional inicial destinados al alumnado mayor de dieciséis años, cumplidos antes del 31 de diciembre del año del inicio del programa, pudiéndose excepcionalmente, con el acuerdo de alumnos y padres o tutores, reducir dicha edad a quince años para aquellos que cumplan lo previsto en el artículo 27.2 de dicha Ley. Asimismo establece que corresponde a las Administraciones educativas organizar programas de cualificación profesional inicial.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional creó el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, cuyo instrumento fundamental es el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales previsto en su artículo 7.

La Orden EDU/660/2008, de 18 de abril, de la Consejería de Educación, regula los programas de cualificación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, estableciendo en su artículo 5.1 que el primer nivel de dichos programas se estructura en módulos formativos de carácter general y módulos específicos.

El artículo anteriormente indicado, en su párrafo b), determina que los módulos específicos estarán referidos a las unidades de competencia pertenecientes a cualificaciones de nivel uno del Catálogo Nacional de Cualificaciones que, al menos, conduzcan a la obtención de una cualificación. Por otro lado, establece que se podrán ofertar distintos perfiles en función de las cualificaciones elegidas, y que los contenidos, características y orientaciones metodológicas serán desarrollados por la Consejería de Educación.

Asimismo, el artículo 13.2 de la citada Orden dispone que, para impartir docencia en los módulos específicos referidos a las unidades de competencia profesional se exigirán los mismos requisitos de titulación y formación requeridos para impartir enseñanzas de formación profesional en el artículo 95 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación y quedarán especificados en la regulación por la que se establezca el perfil profesional de cada programa y aquellos declarados equivalentes, a efectos de docencia, con las