



Programa de Cualificación Profesional Inicial:

**OPERACIONES AUXILIARES DE FABRICACIÓN POR
MECANIZADO**

Aprobado por Resolución de 9 de mayo de 2008, de la Dirección General de Educación Secundaria y Enseñanzas Profesionales (B.O.C.M. 24.05.08)

ÍNDICE

1. Ficha de identificación.
2. Unidades de competencia.
3. Módulos profesionales.
4. Organización académica y distribución horaria semanal.
5. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales.
6. Requisitos para el profesorado de centros de titularidad privada y entidades.
7. Requisitos de espacios e instalaciones.



1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Denominación	OPERACIONES AUXILIARES DE FABRICACIÓN POR MECANIZADO		Código: FMEI01
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Cualificaciones asociadas al Programa	FME031_1: Operaciones auxiliares de fabricación mecánica		
Competencia general	Realizar operaciones básicas de fabricación, así como, alimentar y asistir a los procesos de mecanizado, montaje y fundición automatizados, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.		
Unidades de Competencia	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje		
Entorno profesional	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none">- Peones de industrias manufactureras.- Auxiliares de procesos automatizados.		
Formación Asociada: Módulos profesionales	MP01: Operaciones de fabricación. MP02: Operaciones de montaje.		
Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación	Unidad de Competencia <i>(Código y denominación)</i>	Módulos profesionales cuya superación se requiere para su acreditación <i>(Código y denominación)</i>	
	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.	MP01: Operaciones de fabricación.	
	UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.	MP02: Operaciones de montaje.	



2. UNIDADES DE COMPETENCIA:

UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.	
<i>Realizaciones profesionales</i>	<i>Criterios de realización</i>
Preparar útiles, herramientas, máquinas y equipos para procesos de fabricación, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none">- Los planos y especificaciones técnicas se interpretan según las normas de representación gráfica.- Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.- Los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar se mantienen en las condiciones de uso establecidas.- Las máquinas, hornos y herramientas se preparan según procedimientos y parámetros establecidos.
Realizar operaciones básicas de fabricación, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none">- Las operaciones de fabricación cumplen con las especificaciones expresadas.- Los parámetros de fabricación se ajustan en función de los datos establecidos.- La herramienta y maquinaria de taller, una vez usada, se limpia y almacena teniendo en cuenta las condiciones de mantenimiento.
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.	<ul style="list-style-type: none">- Los procesos automáticos de mecanizado, tratamiento o fundición se alimentan y descargan según procedimientos establecidos.- Los parámetros de operación se ajustan en función de las instrucciones establecidas.- 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.
Verificar las piezas obtenidas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.	<ul style="list-style-type: none">- Las superficies que se deben verificar están limpias y exentas de rebabas.- Los instrumentos de verificación están calibrados para su uso.- La verificación se realiza siguiendo procedimientos establecidos.- El producto se valida en función de la verificación realizada.
Contexto profesional	
<p>Medios de producción.</p> <p>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, roscadoras, curvadora, plegadora, punzadora, 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.</p> <p>Principales productos y resultados del trabajo.</p> <p>Piezas acabadas por procedimientos manuales de desbarbado, esmerilado, pulido, etc. Piezas estampadas. Piezas obtenidas por mecanizado automático. Operaciones auxiliares de mecanizado. Asistencia al proceso de fundición. Metal fundido. Moldes y machos de arena. Piezas de fundición.</p> <p>Información utilizada o generada.</p> <p>Planos de fabricación. Procesos de trabajo. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente. Procedimientos de metrología.</p>	

UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.	
<i>Realizaciones profesionales</i>	<i>Criterios de realización</i>
Preparar materiales, maquinaria y elementos necesarios para la realización de uniones, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none">- Los planos y especificaciones técnicas se interpretan según las normas de representación gráfica.- Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.- Los medios, herramientas y equipos que se van a utilizar se mantienen en las condiciones de uso establecidas.- Las máquinas y herramientas se preparan según procedimientos y parámetros establecidos.



UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.	
<i>Realizaciones profesionales</i>	<i>Criterios de realización</i>
Unir piezas con elementos desmontables o mediante adhesivos, aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> - Los medios a utilizar son seleccionados en función de la operación a realizar. - Los montajes son realizados según las instrucciones recibidas y garantizan las especificaciones de unión. - La herramienta y maquinaria del taller, una vez usada, se limpia y almacena teniendo en cuenta las condiciones de mantenimiento.
Verificar las uniones realizadas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.	<ul style="list-style-type: none"> - Las superficies que se deben verificar están limpias y exentas de rebabas. - Los instrumentos de verificación están calibrados para su uso. - La verificación se realiza siguiendo procedimientos establecidos. - El montaje se valida en función de la verificación realizada.
<i>Contexto profesional</i>	
<p>Medios de producción. Aparatos de elevación y transporte. Remachadoras. Herramientas y utillajes de montaje. Adhesivos. Instrumentos de verificación.</p> <p>Principales productos y resultados del trabajo. Conjuntos unidos por tornillos, remaches, adhesivos, piezas soldadas por resistencia, etc.</p> <p>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.</p>	

3. MÓDULOS PROFESIONALES:

Módulo profesional 01	Operaciones de fabricación.	Duración: 220 horas
Asociado a	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.	
<i>Capacidades</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	
Preparar materiales y máquinas de acuerdo a informaciones, instrucciones y documentación técnica relacionada con procesos básicos de fabricación	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar informaciones, especificaciones técnicas, información gráfica relativas a los procesos auxiliares de mecanizado. - Describir medios, herramientas y equipos utilizados en procesos auxiliares de fabricación mecánica. - 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. - 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. 	
Realizar operaciones básicas de fabricación (taladrado, roscado con macho o terraja, desbarbado, limado,...).	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las operaciones básicas de fabricación partiendo de la información técnica del proceso y relacionando operaciones, útiles y herramientas utilizadas, y parámetros de operación. - Interpretar parámetros de velocidad, avances, pasos, roscas, composición..., propios de procesos de fabricación. - 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. 	
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,...	<ul style="list-style-type: none"> - Describir los procedimientos de alimentación de sistemas automáticos de fabricación mecánica en fundición, mecanizado, montaje, soldadura, calderería, tratamientos,... - Describir los procedimientos de manipulación de cargas. - Describir los procesos auxiliares de fabricación mecánica en fundición, mecanizado, soldadura, calderería, tratamientos,... 	



Módulo profesional 01	Operaciones de fabricación.	Duración: 220 horas
Asociado a	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.	
<i>Capacidades</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	
Operar instrumentos básicos de medida y control para verificar la calidad de los productos obtenidos.	<ul style="list-style-type: none">- 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.- Operar con instrumentos de verificación y control según procedimientos estandarizados.- Realizar registros y anotaciones de las mediciones realizadas.- Elaborar partes de incidencias indicando las anomalías y deficiencias detectadas.	
Relacionar los riesgos específicos y su prevención en el sector.	<ul style="list-style-type: none">- A partir de casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector:<ul style="list-style-type: none">• Identificar y describir las causas de los accidentes.• Identificar y describir los factores de riesgo y las medidas que lo hubieran evitado.• Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.- Conocer y prevenir los riesgos no detectados y la forma de controlarlos a tiempo.- Saber cuáles son las formas de actuación ante situaciones de riesgo.- Conocer y llevar a cabo los principios básicos de higiene personal.	
Contenidos:		
Representación gráfica. <ul style="list-style-type: none">- Dibujo Geométrico: Operaciones con segmentos y ángulos. Paralelismo, perpendicularidad. Construcción de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, rectificaciones, tangencias, escalas, proporcionalidad, igualdad, simetría, equivalencia y semejanza.- Conceptos básicos para la croquización y la representación gráfica de las piezas en el taller:- Introducción al dibujo industrial: croquizado, líneas normalizadas, vistas, cortes y secciones.- Nociones elementales sobre normalización, simbología, tolerancias y acabados superficiales.		
Procesos auxiliares de Fabricación y operaciones básicas de mecanizado manual. <ul style="list-style-type: none">- Operaciones auxiliares y de carga y descarga de materia prima y piezas en procesos de fundición, mecanizado, montaje, tratamientos...).- Operaciones básicas de mecanizado manual (<i>sobre superficies exteriores en piezas poco complejas y con una precisión relativa</i>): limado, aserrado, cincelado, escariado, rasqueteado, roscado con machos y terrajas, remachado, taladrado, desbarbado, cizallado, esmerilado, afilado de herramientas.- Operaciones elementales de preparación, montaje y mecanizado en máquinas-herramientas auxiliares (<i>sobre superficies exteriores en piezas poco complejas y con una precisión relativa</i>): Taladradora, roscadoras, sierras mecánicas, cepilladoras y/o limadoras, cizallas, electroesmeriladoras, afiladoras, cizalla de palanca, cizalla de guillotina y percusión portátil.		
Procesos básicos de mecanizado en máquinas-herramienta: torno paralelo y fresadora universal. <ul style="list-style-type: none">- Operaciones básicas de alimentación, montaje de las piezas y descarga en el mecanizado en máquinas-herramienta (<i>torno paralelo y fresadora universal</i>).- Operaciones básicas de mecanizado (<i>sobre superficies exteriores en piezas de revolución y con una precisión relativa</i>) en el torno paralelo: refrendado, cilindrado, ranurado, tronzado, moleteado torneado de excéntricas, conos y formas,...- Operaciones básicas de mecanizado (<i>sobre superficies exteriores en piezas poco complejas y con una precisión relativa</i>) en la fresadora universal: planeado, ranurado, tronzado, achaflado, secciones poligonales y formas...		
Herramientas. <ul style="list-style-type: none">- Herramientas manuales; Tipos, clases, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza, de: Limas, sierras de mano, cinceles, buriles, gubias, escoplos, tijeras, martillos, escariadores, machos de roscar, terrajas, volvedores, alicates, tenazas, llaves, destornilladores, extractores, entellanas, gatos, botadores, punzonadores, granetes, puntas de trazar, compases, gramiles, escuadras,- Herramientas de corte para las máquinas; Tipos, clases, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios (ángulos y sus valores), montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza, de: Brocas, escariadores, machos de roscar, terrajas, cuchillas para el torno y la cepilladora, fresas, muelas de esmeril- Puesto de trabajo, banco de trabajo, tornillo de banco, cajas de herramientas.- Elección de la herramienta más adecuada en función del trabajo a realizar.		
Máquinas y herramientas. <ul style="list-style-type: none">- Máquinas herramientas auxiliares; Tipos, clases, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza, de: Sierra mecánica, limadora, electroesmeriladora, taladradora de columna, taladradora manual portátil, roscadoras, cizalla de palanca, cizalla de guillotina y cizalla de percusión portátil,...- Máquinas-herramientas, Tipos, clases, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza, de: Torno paralelo y fresadora universal.- Selección y montaje de herramientas, ángulos de corte y posición necesarios en el proceso de mecanizado en máquinas-herramienta.		



Módulo profesional 01	Operaciones de fabricación.	Duración: 220 horas
Asociado a	UC0087_1: Realizar operaciones básicas de fabricación.	
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none">- Selección de velocidades de corte y avance y cálculo del número de revoluciones.- Sistemas de alimentación y descarga de máquinas-herramienta.- Manipulación de cargas.		
Instrumentos de medición, trazado y control.		
<ul style="list-style-type: none">- Instrumentos de medida, control y trazado: Tipos, clases, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza. (metro, reglas divididas, calibre, pie de rey, calibre de profundidad, calibre "pasa/no pasa", gramil, micrómetro, compás, escuadras, escuadras de ángulos calibres de límites, gramil, mármol de verificación, transportador de ángulos, goniómetro, pirómetro, puntas de trazar, escuadras de centros, granete ...).- Procesos de medida, trazado y control y verificación.		
Seguridad y medio ambiente.		
<ul style="list-style-type: none">- 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.		

Módulo profesional 02	Operaciones de montaje.	Duración: 185 horas
Asociado a	UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.	
Capacidades	Criterios de evaluación	
Preparar materiales, máquinas y elementos, interpretando las informaciones, instrucciones y documentación técnica relacionada con las operaciones de montaje.	<ul style="list-style-type: none">- Interpretar información gráfica: planos, dibujos y croquis, identificando vistas, cortes y secciones de los elementos de montaje.- Identificar necesidades de materiales y técnicas en función del montaje a realizar.- 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.- 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.	
Montar conjuntos o estructuras mediante uniones fijas o desmontable, teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none">- Relacionar tipos de unión más idóneos para los conjuntos a montar.- Realizar uniones fijas: uniones prensadas, pegamentos, uniones por zunchado y anclajes.- Realizar uniones desmontables mediante tornillos y tuercas, pernos, arandelas, pasadores, chavetas, lengüetas.- En un supuesto práctico debidamente caracterizado de unión de piezas mediante sistemas fijos y desmontables, donde se aportan especificaciones técnicas del conjunto:<ul style="list-style-type: none">• 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.	
Operar con instrumentos básicos de medida y control que permitan garantizar la calidad de los productos montados.	<ul style="list-style-type: none">- Identificar y describir los instrumentos de medida y control utilizados en los procesos auxiliares de montaje.- Verificar dimensiones y características de los conjuntos montados utilizando instrumentos de metrología específicos para la magnitud de medida, según procedimientos establecidos.- Elaborar partes de incidencias indicando las anomalías y deficiencias detectadas, así como las medidas realizadas.	
Relacionar los riesgos específicos y su prevención en el sector.	<ul style="list-style-type: none">- A partir de casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector:<ul style="list-style-type: none">• Identificar y describir las causas de los accidentes.• Identificar y describir los factores de riesgo y las medidas que lo hubieran evitado.• Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.- Conocer y prevenir los riesgos no detectados y la forma de controlarlos a tiempo.- Saber cuáles son los protocolos de actuación ante situaciones de riesgo.- Conocer y llevar a cabo los principios básicos de higiene personal.	



Módulo profesional 02	Operaciones de montaje.	Duración: 185 horas
Asociado a	UC0088_1: Realizar operaciones básicas de montaje.	
Contenidos:		
Representación gráfica.		
<ul style="list-style-type: none">- Representación de las uniones. Roscas, tornillos y tuercas, pernos, arandelas, pasadores, chavetas, lengüetas....- Planos de conjunto, despieces.		
Uniones fijas y desmontables en materiales Metálicos y no Metálicos.		
<ul style="list-style-type: none">- Técnicas básicas y medios de alineación, nivelación, unión, fijación y montaje.- Uniones fijas; Tipos, clases, aplicaciones, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza, de: uniones prensadas, soldadas, remachadas, zunchadas, engatilladas y pegadas. Pegamentos y anclajes.- Uniones desmontables: Tipos (<i>atornilladas, enchavetadas, con pasadores...</i>), clases, aplicaciones, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza.- Tornillos y tuercas: Tipos, clases, aplicaciones, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza.- Otros elementos de fijación: Tipos (<i>pernos, arandelas, pasadores, chavetas, lengüetas...</i>), clases, aplicaciones, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación.- Preparación, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos de soldeo. Métodos y técnicas de soldeo, tipos de uniones soldadas y materiales.		
Herramientas auxiliares.		
<ul style="list-style-type: none">- Herramientas auxiliares para el montaje: Tipos, clases, aplicaciones, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza, de: Llaves para tornillos y tuercas, llaves para tubos, destornilladores, extractores, alicates, tenazas, herramientas para cortar, girar y golpear.- Elementos de soporte y sujeción: Tipos, clases, aplicaciones, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza, de: puesto y banco de trabajo, tornillos de banco, cajas de herramientas, entenallas, gatos de apriete, tenazas de presión.- Elección de la herramienta más adecuada en función del montaje a realizar.		
Instrumentos de verificación y control.		
<ul style="list-style-type: none">- Instrumentos de verificación: Tipos, clases, aplicaciones, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza. (mármoles, reglas prismáticas, gramil, compás, escuadras, falsas escuadras, escuadras de ángulos, plantillas, nivel...)- Instrumentos de control: Tipos, clases, aplicaciones, formas, tamaños, partes, características, materiales, elementos definitorios, montaje, generalidades, técnicas operatorias, forma y normas de uso y conservación, sujeción de la pieza. (metros, reglas divididas, calibre, pie de rey, calibre de profundidad, goniómetro...)- Procesos de verificación, y control (<i>ajustes y tolerancias: concepto de exactitud y error tolerable: absoluto y relativo</i>).		
Normas de seguridad y medio ambiente.		
<ul style="list-style-type: none">- Normas de Prevención de Riesgos Laborales aplicables a las operaciones auxiliares de montaje.- Normas de Protección del Medio Ambiente aplicable a las operaciones auxiliares de montaje.		

Módulo profesional	FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO (F.C.T.)	Duración: 120 horas
Asociado a	TRANSVERSAL	
Capacidades	Criterios de evaluación	
Preparar máquinas, materiales y elementos en distintos procesos auxiliares y contextos de fabricación y/o montaje.	<ul style="list-style-type: none">- Se ha realizado operaciones básicas de mantenimiento de instalaciones, máquinas-herramientas y utillaje del taller. Colaborando en la organización de los talleres.	
Recepcionar, controlar y clasificar los materiales, en procesos de fabricación, mecanizado y montaje según procedimientos y tiempos establecidos.	<ul style="list-style-type: none">- Se ha realizado operaciones de transporte, clasificación y almacenaje de materiales, herramientas, piezas y/o conjuntos en las instalaciones de la empresa.- Se ha cumplimentado puntual y adecuadamente la documentación correspondiente a los procesos de recepción y control de materiales utilizados.- Se ha realizado procedimientos de manipulación de cargas.	



Módulo profesional	FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO (F.C.T.)	Duración: 120 horas
Asociado a	TRANSVERSAL	
<i>Capacidades</i>	<i>Criterios de evaluación</i>	
Realizar operaciones de fabricación en procesos auxiliares y automáticos relacionados con contextos de fabricación mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha interpretado, a su nivel de competencia profesional, planos de taller y documentos técnicos sencillos. - Se ha realizado cálculos sencillos y coquizaciones para la fabricación de piezas. - Se ha realizado operaciones básicas de alimentación de sistemas automáticos de fabricación mecánica. - Se ha realizado operaciones básicas de mecanizado manual: trazado, aserrado, corte con tijeras y cincelado, limado, aserrado, taladrado y roscado. - Se ha realizado operaciones básicas de mecanizado en las máquinas-herramientas más convencionales del taller mecánico: Sierra mecánica, taladros, limadora, torno paralelo y fresadora. - Se ha realizado operaciones básicas de punteado y soldeo: por resistencia, oxigás homogénea y heterogénea y arco eléctrico con electrodo revestido. 	
Realizar operaciones de montaje, reparación y desmontaje de conjuntos en taller, así como la alimentación y descarga en procesos automáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha interpretado, a su nivel de competencia profesional, planos de taller y documentos técnicos sencillos. - Se ha realizado cálculos sencillos y coquizaciones para el montaje de elementos. - Se ha realizado operaciones básicas de montaje: alineación, nivelación, plegado, doblado, curvado, embutido, remachado, rebarbado, pegado y atornillado. - Se ha realizado trabajos sencillos de montaje en el taller, siempre bajo la supervisión de algún trabajador de superior nivel de cualificación. - Se ha realizado operaciones básicas de alimentación y descarga de sistemas automáticos en procesos de montaje. 	
Realizar comprobaciones relativas a los niveles de precisión y exactitud que exige el control de calidad en las fases de fabricación y/o montaje.	<ul style="list-style-type: none"> - Se han utilizado adecuadamente en el taller los instrumentos de medida, control y verificación sobre elementos reales. - Se ha verificado que las uniones y el montaje se ajustan a las especificaciones requeridas, garantizando la calidad del proceso y del producto. 	
Actuar conforme a las normas de seguridad e higiene en el puesto de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta las normas de Prevención de Riesgos Laborales y de protección del Medio Ambiente. 	
Actuar de forma responsable en el centro de trabajo e integrarse en el sistema de relaciones de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Se ha seguido los procesos y métodos de trabajo empleados por la empresa. - Se ha adquirido confianza en su propia capacidad y en sus posibilidades profesionales, mediante el afianzamiento de los conocimientos adquiridos y las relaciones y hábitos socio-laborales. 	

4. Organización académica y distribución horaria.

Familia profesional: FABRICACIÓN MECÁNICA			
Perfil Profesional: OPERACIONES AUXILIARES DE FABRICACIÓN POR MECANIZADO			Código: FMEI01
Módulos profesionales			
Clave	Denominación	Horas semanales	Horas anuales
01	Operaciones de fabricación.	8	220
02	Operaciones de montaje.	7	185
FCT	FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO		120



5. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales.

MÓDULO PROFESIONAL		ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
Clave	Denominación		
01	Operaciones de fabricación.	Mecanizado y mantenimiento de máquinas. Soldadura.	Profesores Técnicos de Formación Profesional
02	Operaciones de montaje.		

6. Requisitos para el profesorado de centros de titularidad privada y entidades.

MÓDULO PROFESIONAL		REQUISITOS
Clave	Denominación	
01	Operaciones de fabricación.	<ol style="list-style-type: none">1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el perfil profesional, que se acreditará mediante una de las formas siguientes: <u>Formación académica</u> de Técnico Superior o equivalente, o de otras titulaciones de nivel superior, relacionadas con este campo profesional. <u>Experiencia docente</u> de al menos un año en la impartición de Programas de Garantía Social relacionados con este campo profesional. <u>Experiencia profesional</u> de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este perfil profesional.2. Acreditar la participación en los cursos de formación inicial programados por la Consejería de Educación para los programas de garantía social o los que en un futuro se promuevan para los programas de cualificación profesional inicial.
02	Operaciones de montaje.	

7. Requisitos de espacios e instalaciones.

Denominación del espacio formativo	Superficie (m ² para 20 alumnos)
TALLER POLIVALENTE MECANIZADO MANUAL	90
TALLER DE MECANIZADO EN MÁQUINAS HERRAMIENTAS	90
AULA DE TEORÍA	60

Nota: Los centros con autorización para impartir el perfil profesional de “Auxiliar de mantenimiento y mecanizado de máquinas herramientas”, el de “Operario de construcciones metálicas de aluminio” o el de “Operario de soldadura” de los Programas de Garantía Social que, según lo dispuesto en el artículo 12 del Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, dejan de impartirse a partir del curso 2008-2009, si obtienen autorización para impartir los módulos obligatorios de este Programa de Cualificación Profesional Inicial, podrán desarrollar las enseñanzas en las instalaciones que venían utilizando para dichos Programas de Garantía Social.