

DECRETO 88/2004, de 22 de julio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria y Conducción de Líneas en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León.

El artículo 35.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla y León, aprobado por la Ley Orgánica 4/1983, de 25 de febrero y reformado por las Leyes Orgánicas 11/1994, de 24 de marzo y 4/1999, de 8 de enero, atribuye a la Comunidad de Castilla y León la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con el derecho a la educación que todos los ciudadanos tienen, según lo establecido en el artículo 27 de la Constitución Española y las leyes orgánicas que lo desarrollan.

El artículo 8 de la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación establece que el Gobierno fijará las enseñanzas comunes que constituyen los elementos básicos del currículo, con el fin de garantizar una formación común a todos los alumnos y la validez de los títulos correspondientes, mientras que las administraciones educativas competentes establecerán el currículo de los distintos niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo, que deberá incluir las enseñanzas comunes en sus propios términos.

Mediante Real Decreto 2045/1995, de 22 de diciembre, se establece el título de Técnico en Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria y Conducción de Líneas y las correspondientes enseñanzas mínimas.

El presente Decreto completa el desarrollo normativo del currículo del ciclo formativo de Técnico en Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria y Conducción de Líneas, teniendo en cuenta los principios generales que han de orientar la actividad educativa, según lo previsto en el artículo 2 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Asimismo, pretende dar respuesta a las necesidades generales de cualificación de los recursos humanos para su incorporación a la estructura productiva de la Comunidad de Castilla y León.

En su virtud, la Junta de Castilla y León, a propuesta del Consejero de Educación, con el informe preceptivo del Consejo de Formación Profesional de Castilla y León y del Consejo Escolar de Castilla y León y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión de 22 de julio de 2004

DISPONE:

Artículo 1.- Objeto.

El presente Decreto tiene por objeto el establecimiento del currículo correspondiente al título de Técnico en Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria y Conducción de Líneas, en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León, que se inserta como Anexo del mismo.

Artículo 2.- Autonomía pedagógica de los centros.

1.- Los centros educativos dispondrán de la necesaria autonomía pedagógica, organizativa y de gestión económica, para el desarrollo de las ense-

ñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

2.- Los centros autorizados para impartir el ciclo formativo concretarán y desarrollarán el currículo mediante las programaciones didácticas de cada uno de los módulos profesionales que componen el ciclo formativo en los términos establecidos en este Decreto, en el marco general del proyecto educativo del centro y en función de las características de su entorno productivo.

Artículo 3.- Autorización para impartir enseñanzas.

La autorización a los centros para impartir enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria y Conducción de Líneas se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas escolares de régimen general.

Artículo 4.- Módulo de formación en centros de trabajo.

El módulo de formación en centros de trabajo deberá ajustarse a los contenidos mínimos previstos en el Anexo de este Decreto, correspondiendo a los centros educativos concretar la programación específica de cada alumno, de acuerdo con las características del centro de trabajo.

Artículo 5.- Adaptaciones Curriculares.

La Consejería competente en materia de educación podrá adecuar las enseñanzas de este Ciclo Formativo a las características de la educación a distancia, de la educación de personas adultas, así como a las características de los alumnos con necesidades educativas específicas.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

La implantación de los contenidos curriculares establecidos en el presente Decreto tendrá lugar en el curso académico 2004/2005 para el primer curso del ciclo formativo y en el curso académico 2005/2006 para el segundo curso del ciclo formativo.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.- Se autoriza al Consejero competente en materia de educación para dictar cuantas disposiciones sean precisas para la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en el presente Decreto.

Segunda.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial de Castilla y León».

Valladolid, 22 de julio de 2004.

*El Presidente de la Junta
de Castilla y León,*

Fdo.: JUAN VICENTE HERRERA CAMPO

El Consejero de Educación,

Fdo.: FCO. JAVIER ÁLVAREZ GUIASOLA

ANEXO
ÍNDICE

- 1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO**
- 1.1 DENOMINACIÓN
 - 1.2 NIVEL PROFESIONAL
 - 1.3 NIVEL
 - 1.4 DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO
- 2. REFERENCIA DEL SISTEMA PRODUCTIVO**
- 2.1 PERFIL PROFESIONAL
 - 2.1.1 Competencia general.

Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

Realizar el mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo industrial, en condiciones de calidad y seguridad y con plazos requeridos, manteniendo los equipos y sistemas de producción en condiciones de fiabilidad y disponibilidad.

Realizar el montaje e instalación en planta de maquinaria y equipo industrial, realizando el servicio técnico posterior en condiciones de calidad, seguridad y plazos requeridos.
 - 2.1.2 Capacidades profesionales.

Realizar el diagnóstico de averías, comprobando de las causas de las incidencias producidas en los que está involucrado, respondiendo a la función de los diversos equipos y máquinas, manteniéndolos con los niveles de fiabilidad y disponibilidad establecidos, con objeto de aumentar los niveles de la producción.

Interpretar y comprender manuales de mantenimiento, planos, especificaciones técnicas, órdenes de fabricación y otras informaciones asociadas a los equipos y a la producción que le permitan realizar su trabajo con eficacia y seguridad.

Mantener y reparar maquinaria y equipo industrial realizando las operaciones de montaje/demontage y sustitución de grupos y elementos restableciendo las condiciones funcionales.

Realizar las operaciones de instalación en planta de maquinaria, equipos electromecánicos y los sistemas auxiliares para su funcionamiento, realizando las operaciones necesarias de ajuste de elementos y conexiones a los sistemas.

Realizar las operaciones de mantenimiento de las máquinas, ensamblando subconjuntos y conectando a los sistemas auxiliares, asegurando el funcionamiento de las máquinas.

Diagnosticar estado de elementos de las máquinas utilizando los procedimientos de medida, programas informáticos de autodiagnóstico y siguiendo un proceso de relaciones causa-efecto establecido.

Operar y controlar los distintos equipos, máquinas y herramientas de forma autónoma y en condiciones de seguridad, con la técnica adecuada a la producción, atendiendo a prioridades establecidas y principios de instalación, calidad y plazos exigidos.

Responder de la preparación, programación de los equipos de control y puesta a punto y correcto funcionamiento de máquinas, herramientas y otros elementos necesarios para el mantenimiento de maquinaria y equipo industrial, así como de los procedimientos de instalación de dichos elementos teniendo en cuenta los parámetros de seguridad y calidad establecidos.

Interpretar y comprender la información de los instrumentos de control y medida, a fin de detectar posibles anomalías de funcionamiento y poder intervenir sobre la máquina o sistema para obtener el producto dentro de las tolerancias y cualidad admitidas.

Actuar en todo momento cumpliendo con las normas de seguridad personal y medioambientales.

Declarar los diferentes defectos obtenidos durante la producción e identificar los parámetros sobre los que hay que actuar para su corrección.

Organizar los trabajos y los recursos necesarios para la realización del mantenimiento de los equipos, realizando su distribución, control y registro de datos.

Coordinar los trabajos y los recursos necesarios para mantener la producción de la línea, realizando su control y registrando los resultados e incidencias surgidas.

Responder a las contingencias con la prontitud y eficacia adecuada.

Mantener comunicaciones efectivas en el desarrollo de su trabajo y, en especial, en operaciones que exijan un elevado grado de coordinación entre los miembros del equipo que las asume, interviniendo, ordenes e información, generando instrucciones claras con rapidez e información y utilizando también a los miembros que proceden del equipo cuando se produzcan contingencias en la operación.

Valorar la repercusión en la producción del tiempo de parada de la máquina, minimizando el tiempo empleado para la reparación y asegurando que se realice con la fiabilidad, calidad y seguridad adecuadas.

Administrar y gestionar una pequeña empresa o taller de tipo autónomo, en los aspectos productivo, administrativo, comercial y laboral.

Ejecutar un conjunto de acciones, de contenido público y/o profesional, de forma autónoma en el marco de las técnicas propias de su profesión, bajo métodos establecidos.

Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo normas establecidas o procedimientos definidos dentro del ámbito de su competencia, consultando de forma decisiva cuando su repercusión económica o social supusiera ser importantes.
- 2.2 EVOLUCIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL**
- 2.2.1 Cambio en los factores tecnológicos, organizativos y económicos.
 - 2.2.2 Capacidades profesionales.
 - 2.2.3 Cambios en la formación profesional.
- 2.3 POSICIÓN EN EL ENTORNO PRODUCTIVO**
- 2.3.1 Estructura profesional y de trabajo.
 - 2.3.2 Entorno laboral y académico.
 - 2.3.3 Entorno productivo en Castilla y León.
- 3. CURRÍCULO**
- 3.1 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO
 - 3.2 MÓDULOS PROFESIONALES
 - 3.2.1 Montaje y mantenimiento mecánico.
 - 3.2.2 Montaje y mantenimiento eléctrico.
 - 3.2.3 Calidad en el montaje y proceso.
 - 3.2.4 Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.
 - 3.2.5 Instalación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial.
 - 3.2.7 Electrotecnia.
 - 3.2.8 Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
 - 3.2.10 Relaciones en el equipo de trabajo.
 - 3.2.11 Formación en centros de trabajo.
 - 3.2.12 Formación en centros de trabajo.
- 4. ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN HORARIA**
5. PROFESORADO
- 5.1 ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CONTRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO**
- 5.2 EQUIVALENCIA DE TITULACIONES A EFECTOS DE DOGENCIA**
- 6. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS E INSTALACIONES PARA PARTIR ESTAS ENSEÑANZAS**
- 7. CONVULSIONES Y CORRESPONDENCIAS**
- 7.1 MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CONVULSIONACIÓN CON LA FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL
 - 7.2 MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CORRESPONDENCIA CON LA PRÁCTICA LABORAL
 1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO
 - 1.1 DENOMINACIÓN: Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria y Conducción de Líneas.
 - 1.2 FAMILIA PROFESIONAL: Mantenimiento y Servicios a la Producción.
 - 1.3 NIVEL: Formación Profesional de Grado Medio.
 - 1.4 DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO: 2.000 horas.

2. REFERENCIA DEL SISTEMA PRODUCTIVO

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACION
<p>Adaptarse a nuevas situaciones laborales generadas como consecuencia de los cambios producidos en las máquinas y equipo industriales y las técnicas requeridas para su mantenimiento.</p> <p>Mantener relaciones fluidas con los miembros del grupo funcional en el que está integrado y con los que se relaciona y participar activamente en el desarrollo de las tareas encomendadas para la consecución de los objetivos asignados, manteniendo una actitud abierta y de respeto al trabajo de los demás.</p> <p>Requisitos de autonomía en las actividades de trabajo</p> <p>A esta función, en el marco de las funciones y tareas asignadas por técnicos de nivel superior al suyo, se le requieren en los campos ocupacionales siguientes, para el general, las especialidades de instrumentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El montaje/desmontaje y sustitución de piezas y elementos de maquinaria y equipamiento industrial para su mantenimiento y reparación. - Las operaciones de montaje estacionario de maquinaria y equipo electrónico. - El ensamblado de conjuntos y subconjuntos mecánicos y eléctricos de maquinaria y equipo industrial. - El mantenimiento de los sistemas auxiliares a las máquinas. - El diagnóstico y reparación de averías de elementos de las máquinas. - La puesta a punto y correcto funcionamiento de las máquinas. - La utilización de las herramientas y útiles. - La intervención sobre las máquinas o sistemas para obtener el producto dentro de tolerancias y calidad. - El registro de los resultados e incidencias surgidas. <p>2.13 Unidades de competencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Montar y mantener maquinaria y equipo electrónico. 2. Montar y mantener los sistemas eléctrico electrónico de maquinaria y equipo industrial. 3. Conducir y mantener el equipo industrial de líneas de producción automatizadas. 4. Realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller. <p>2.14 Realizaciones y dominios profesionales.</p> <p>Unidad de competencia 1: montar y mantener maquinaria y equipo electrónico.</p>	<p>Se realizan las pruebas funcionales y de seguridad del equipo electrónico montado, comprobando los requisitos de funcionamiento y seguridad de los elementos de la instalación y realizando las modificaciones de la instalación para los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida. Se aplican las medidas de seguridad que se requieran para evitar accidentes laborales que puedan producirse en el mantenimiento mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los medios de transporte de piezas y componentes se manipulan bajo estímulos normados de seguridad. - Los medios de transporte y elevación utilizados en el proceso están en perfectas condiciones de uso. - Los instrumentos de medida y útiles son conectados en perfecto estado de uso y son mantenidos en perfectas condiciones de uso. - Se informa debidamente de las modificaciones de mejora de proyecto o proceso introducidas u observadas durante las operaciones de montaje. - La interpretación de los planos y especificaciones técnicas de los componentes de los circuitos electrónicos e hidráulicos permiten conocer con claridad y precisión el trabajo que hay que realizar. - Las acciones de montaje se establecen a partir de planos e instrucciones técnicas del proyecto. - Los equipos, componentes, accesorios y materiales se disponen y ordenan en función de la secuencia de montaje, comprobando que sus características corresponden a las especificaciones técnicas. - Se distribuye y maneja la bane donde se colocan los equipos, componentes y accesorios, fijando la vista y elementos de sujeción, previendo los espacios de accesibilidad a los mismos. - Se realiza el montaje colocando cada componente o equipo en el lugar previsto, patentado y alineado dentro de los tolerancias prescritas en cada caso, sin forzar unciones o arañades y respetando las especificaciones técnicas. - Los componentes neumáticos están identificados con la señalización más conveniente, siempre en concordancia con el diagrama de principio de la instalación. - Se realiza el montaje de las tuberías (de tuberías) de forma correcta y de lugar se realiza según normas establecidas. - Se trabaja con los valores de consumo de energía de acuerdo a las especificaciones técnicas. - Se utilizan los instrumentos de medida y herramientas adecuadas y siguiendo los procedimientos e instrucciones establecidas. - Se aplican las medidas de seguridad que se requieran para evitar accidentes laborales del sistema y otros, asegurándose para conseguir las distancias observadas, siguiendo los procedimientos establecidos y reconociendo los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida. - El montaje se realiza en el tiempo previsto. - La ejecución del montaje se ajusta en todo momento a los requerimientos de las IT del proyecto. - Se informa debidamente de las modificaciones de mejora de proyecto observadas durante las operaciones de montaje. - La información sobre la funcionalidad del sistema mecánico, su composición y la función de los elementos del sistema electrónico respecto de la máquina, se obtiene a través de los planos de montaje, el diagrama de principio de la instalación y la aprobación por el operador procediendo en consecuencia. - Se aplican las medidas de seguridad que se requieran para evitar accidentes laborales del sistema y sus conexiones, siguiendo el protocolo establecido en cada caso, el origen de las averías y las relaciones. - Los resultados de los trabajos realizados, tanto de las pruebas funcionales como de las pruebas de seguridad, se registran en el informe correspondiente con la precisión requerida. - Los resultados en el informe correspondiente con la precisión requerida. - Se aplican las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones. - La información sobre la funcionalidad de los sistemas, su composición y la función de cada elemento del sistema, se obtiene a través de los planos de montaje, el diagrama de principio de la instalación y la aprobación por el operador procediendo en consecuencia. - Se aplican las medidas de seguridad que se requieran para evitar accidentes laborales, aparatos, pérdidas de potencia, etc.) en las diferentes partes del sistema y se determina el origen de las averías y las relaciones. - Los resultados de los trabajos realizados, tanto de las pruebas funcionales como de las pruebas de seguridad, se registran en el informe correspondiente con la precisión requerida. - Se aplican las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones. - La información sobre la funcionalidad de los sistemas, su composición y la función de cada elemento del sistema, se obtiene a través de los planos de montaje, el diagrama de principio de la instalación y la aprobación por el operador procediendo en consecuencia. - Se aplican las medidas de seguridad que se requieran para evitar accidentes laborales, aparatos, pérdidas de potencia, etc.) en las diferentes partes del sistema y se determina el origen de las averías y las relaciones. - Los resultados de los trabajos realizados, tanto de las pruebas funcionales como de las pruebas de seguridad, se registran en el informe correspondiente con la precisión requerida. - Se aplican las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones. <p>1.2 Conectar e instalar circuitos neumáticos e hidráulicos a partir de planos y especificaciones técnicas, comprobando que sus características corresponden a las especificaciones técnicas, aplicando los procedimientos establecidos.</p> <p>1.3 Diagnosticar el estado, tanto yo averías de los elementos del sistema mecatrónico de maquinaria y equipo industrial, aplicando procedimientos establecidos.</p> <p>1.4 Diagnosticar el estado, tanto yo averías de los elementos del sistema mecatrónico de maquinaria y equipo industrial, aplicando procedimientos establecidos.</p>

REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN	REALIZACIONES	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
<p>1.5 Realizar las operaciones de reparación por sustitución de piezas y/o elementos de los sistemas mecánicos, hidráulicos y eléctricos, considerando el uso de diagnóstico (monitoreo) y el uso de manuales de instrucciones y planos y requisitos, con la calidad y seguridad requeridas.</p>	<p>Se obtiene el estado de las unidades y elementos, verificando la función característica del sistema y los componentes que lo conforman.</p> <p>Las operaciones de diagnóstico no provocan otros eventos o daños y se realizan en el tiempo previsto.</p> <p>Se toman las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones.</p>		<p>Se describe el principio de funcionamiento del equipo teniendo en cuenta la importancia de las áreas de mantenimiento en relación con la función de las operaciones que hay que realizar, optimizando los procedimientos.</p> <p>Se identifican y especifican los productos que deben ser sustituidos y las cantidades empleadas.</p> <p>El cálculo de los tiempos tipo de las diferentes operaciones se realiza aplicando técnicas de estimación de tiempos, considerando los factores de productividad y los factores de seguridad.</p> <p>Se elaboran los procedimientos de medida de los parámetros que hay que controlar y las acciones que se deben seguir en cada caso.</p> <p>Se describen los procedimientos de medida a adoptar para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones.</p> <p>Se identifican los parámetros que se originan en el ámbito de trabajo y se toman las medidas para resolverlos con precisión.</p> <p>Se realiza información adecuadamente antes de tomar una decisión para resolver problemas de diagnóstico.</p> <p>Se fomenta la iniciativa individual para aportar ideas y soluciones que supongan una mejora de la productividad.</p> <p>Se valoran los aspectos positivos como las actividades, progresos y resultados, en el momento oportuno, de forma detallada, clara y precisa.</p> <p>Se promueve la participación de los trabajadores en la resolución de los problemas y conflictos.</p> <p>Se informa de los trabajos de sus derechos y deberes recogidos en la legislación vigente y en el contrato de trabajo.</p> <p>Cuando se inicia un procedimiento disciplinario o una sanción se aporta la información disponible, con limitaciones.</p> <p>Se identifican los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene de los trabajadores y medidas de seguridad más adecuadas para cada situación, siendo su objeto y alcance el comercio.</p> <p>Se identifican los riesgos primarios para la salud y la seguridad en el entorno de trabajo y se valoran los riesgos secundarios.</p> <p>Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad, con prioridad a la persona afectada de las distracciones y de los casos peligrosos observados.</p> <p>En caso de emergencia se aplican los procedimientos de actuación de emergencia.</p> <p>Se aplican las medidas sanitarias básicas y las acciones de primeros auxilios.</p>
<p>1.6 Observar cosas de elementos mecánicos y/o de circuitos neumáticos/hidráulicos e información de sus características y funcionamiento, recogiendo los datos necesarios y realizando las operaciones de mantenimiento y/o reparación de los sistemas de control de la máquina para su reconstrucción o reparación.</p>	<p>Se obtiene la información de las piezas y accesorios que se van a utilizar y se realizan en tiempo y con la calidad previstos.</p> <p>Se establecen los requisitos de montaje y montaje utilizando el proceso en cuanto a medio y tiempo y seleccionando los equipos y herramientas, útiles, medios auxiliares y piezas de repuesto (RPM) necesarias.</p> <p>Se reconocen las especificaciones de forma y posición de las superficies de acoplamiento y funciones y las especificaciones técnicas necesarias de la pieza de sustitución para asegurar la compatibilidad con el sistema.</p> <p>Se reconocen las condiciones previas de ajuste en montaje.</p> <p>Se reconocen las funciones de las elementos de sustitución de los sistemas mecánicos, hidráulico o neumático para garantizar la sustitución del elemento dañado.</p> <p>La sustitución del elemento dañado se efectúa siguiendo la secuencia del proceso de montaje y mantenimiento establecido, garantizando que no se produzca deterioro ni merma de las partes de la máquina.</p> <p>Se realizan las pruebas de seguridad y funciones y se realizan para corregir las distracciones observadas, ligando procedimientos establecidos, verificándose que se realice la operación prevista y se toquen los resultados en el informe correspondiente con la prioridad requerida.</p> <p>Se elaboran los informes de máquina para el historial y accesorios de la vez del RPM.</p> <p>Se elaboran los reportes de inspección como averías o daños y se realizan en tiempo y con la calidad previstos.</p> <p>Se obtiene de los elementos mecánicos y de las acciones conjuntas de las piezas relaciones funcionamiento/diagnóstico/operación de las formas y dimensiones.</p> <p>Los planes de mantenimiento y tecnológicos necesarios para la reconstrucción de órganos de la máquina se determinan utilizando la inspección y datos diagnósticos, aplicando procedimientos establecidos.</p> <p>Se reconocen los procedimientos de mantenimiento y/o reparación de los sistemas de accesorios y sus elementos, teniendo en cuenta la compatibilidad con la máquina y la seguridad.</p> <p>Se reconocen los procedimientos de mantenimiento y/o reparación de la máquina y/o partes de la máquina para su reconstrucción o reparación.</p>	<p>1.9 Realizar fichas/guías de mantenimiento preventivo, a partir de la documentación disponible, de la máquina y material de mantenimiento.</p>	<p>Se describe el principio de funcionamiento del equipo teniendo en cuenta la importancia de las áreas de mantenimiento en relación con la función de las operaciones que hay que realizar, optimizando los procedimientos.</p> <p>Se identifican y especifican los productos que deben ser sustituidos y las cantidades empleadas.</p> <p>El cálculo de los tiempos tipo de las diferentes operaciones se realiza aplicando técnicas de estimación de tiempos, considerando los factores de productividad y los factores de seguridad.</p> <p>Se elaboran los procedimientos de medida de los parámetros que hay que controlar y las acciones que se deben seguir en cada caso.</p> <p>Se describen los procedimientos de medida a adoptar para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones.</p> <p>Se identifican los parámetros que se originan en el ámbito de trabajo y se toman las medidas para resolverlos con precisión.</p> <p>Se realiza información adecuadamente antes de tomar una decisión para resolver problemas de diagnóstico.</p> <p>Se fomenta la iniciativa individual para aportar ideas y soluciones que supongan una mejora de la productividad.</p> <p>Se valoran los aspectos positivos como las actividades, progresos y resultados, en el momento oportuno, de forma detallada, clara y precisa.</p> <p>Se promueve la participación de los trabajadores en la resolución de los problemas y conflictos.</p> <p>Se informa de los trabajos de sus derechos y deberes recogidos en la legislación vigente y en el contrato de trabajo.</p> <p>Cuando se inicia un procedimiento disciplinario o una sanción se aporta la información disponible, con limitaciones.</p> <p>Se identifican los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene de los trabajadores y medidas de seguridad más adecuadas para cada situación, siendo su objeto y alcance el comercio.</p> <p>Se identifican los riesgos primarios para la salud y la seguridad en el entorno de trabajo y se valoran los riesgos secundarios.</p> <p>Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad, con prioridad a la persona afectada de las distracciones y de los casos peligrosos observados.</p> <p>En caso de emergencia se aplican los procedimientos de actuación de emergencia.</p> <p>Se aplican las medidas sanitarias básicas y las acciones de primeros auxilios.</p>
<p>1.7 Realizar operaciones de trabajos de fuerza y/o de soldadura eléctrica para reparación y/o reconstrucción de elementos mecánicos.</p>	<p>Se obtiene el estado de las unidades y elementos, verificando la función característica del sistema y los componentes que lo conforman.</p> <p>Las operaciones de diagnóstico no provocan otros eventos o daños y se realizan en el tiempo previsto.</p> <p>Se toman las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones.</p> <p>Se obtiene la información de las piezas y accesorios que se van a utilizar y se realizan en tiempo y con la calidad previstos.</p> <p>Se establecen los requisitos de montaje y montaje utilizando el proceso en cuanto a medio y tiempo y seleccionando los equipos y herramientas, útiles, medios auxiliares y piezas de repuesto (RPM) necesarias.</p> <p>Se reconocen las especificaciones de forma y posición de las superficies de acoplamiento y funciones y las especificaciones técnicas necesarias de la pieza de sustitución para asegurar la compatibilidad con el sistema.</p> <p>Se reconocen las condiciones previas de ajuste en montaje.</p> <p>Se reconocen las funciones de las elementos de sustitución de los sistemas mecánicos, hidráulico o neumático para garantizar la sustitución del elemento dañado.</p> <p>La sustitución del elemento dañado se efectúa siguiendo la secuencia del proceso de montaje y mantenimiento establecido, garantizando que no se produzca deterioro ni merma de las partes de la máquina.</p> <p>Se realizan las pruebas de seguridad y funciones y se realizan para corregir las distracciones observadas, ligando procedimientos establecidos, verificándose que se realice la operación prevista y se toquen los resultados en el informe correspondiente con la prioridad requerida.</p> <p>Se elaboran los informes de máquina para el historial y accesorios de la vez del RPM.</p> <p>Se elaboran los reportes de inspección como averías o daños y se realizan en tiempo y con la calidad previstos.</p> <p>Se obtiene de los elementos mecánicos y de las acciones conjuntas de las piezas relaciones funcionamiento/diagnóstico/operación de las formas y dimensiones.</p> <p>Los planes de mantenimiento y tecnológicos necesarios para la reconstrucción de órganos de la máquina se determinan utilizando la inspección y datos diagnósticos, aplicando procedimientos establecidos.</p> <p>Se reconocen los procedimientos de mantenimiento y/o reparación de los sistemas de accesorios y sus elementos, teniendo en cuenta la compatibilidad con la máquina y la seguridad.</p> <p>Se reconocen los procedimientos de mantenimiento y/o reparación de la máquina y/o partes de la máquina para su reconstrucción o reparación.</p>	<p>1.10 Crear manuales e identificar fichas/guías de mantenimiento preventivo, a partir de la documentación disponible, de la máquina y material de mantenimiento y participando en la puesta en marcha de procedimientos de reconstrucción y adaptación.</p>	<p>Se describe el principio de funcionamiento del equipo teniendo en cuenta la importancia de las áreas de mantenimiento en relación con la función de las operaciones que hay que realizar, optimizando los procedimientos.</p> <p>Se identifican y especifican los productos que deben ser sustituidos y las cantidades empleadas.</p> <p>El cálculo de los tiempos tipo de las diferentes operaciones se realiza aplicando técnicas de estimación de tiempos, considerando los factores de productividad y los factores de seguridad.</p> <p>Se elaboran los procedimientos de medida de los parámetros que hay que controlar y las acciones que se deben seguir en cada caso.</p> <p>Se describen los procedimientos de medida a adoptar para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones.</p> <p>Se identifican los parámetros que se originan en el ámbito de trabajo y se toman las medidas para resolverlos con precisión.</p> <p>Se realiza información adecuadamente antes de tomar una decisión para resolver problemas de diagnóstico.</p> <p>Se fomenta la iniciativa individual para aportar ideas y soluciones que supongan una mejora de la productividad.</p> <p>Se valoran los aspectos positivos como las actividades, progresos y resultados, en el momento oportuno, de forma detallada, clara y precisa.</p> <p>Se promueve la participación de los trabajadores en la resolución de los problemas y conflictos.</p> <p>Se informa de los trabajos de sus derechos y deberes recogidos en la legislación vigente y en el contrato de trabajo.</p> <p>Cuando se inicia un procedimiento disciplinario o una sanción se aporta la información disponible, con limitaciones.</p> <p>Se identifican los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene de los trabajadores y medidas de seguridad más adecuadas para cada situación, siendo su objeto y alcance el comercio.</p> <p>Se identifican los riesgos primarios para la salud y la seguridad en el entorno de trabajo y se valoran los riesgos secundarios.</p> <p>Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad, con prioridad a la persona afectada de las distracciones y de los casos peligrosos observados.</p> <p>En caso de emergencia se aplican los procedimientos de actuación de emergencia.</p> <p>Se aplican las medidas sanitarias básicas y las acciones de primeros auxilios.</p>
<p>1.8 Instalar y reparar en planta máquina y equipo electrónico, a partir de los manuales de instrucciones y en condiciones de mantenimiento y seguridad.</p>	<p>Se obtiene el estado de las unidades y elementos, verificando la función característica del sistema y los componentes que lo conforman.</p> <p>Las operaciones de diagnóstico no provocan otros eventos o daños y se realizan en el tiempo previsto.</p> <p>Se toman las medidas necesarias para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones.</p> <p>Se obtiene la información de las piezas y accesorios que se van a utilizar y se realizan en tiempo y con la calidad previstos.</p> <p>Se establecen los requisitos de montaje y montaje utilizando el proceso en cuanto a medio y tiempo y seleccionando los equipos y herramientas, útiles, medios auxiliares y piezas de repuesto (RPM) necesarias.</p> <p>Se reconocen las especificaciones de forma y posición de las superficies de acoplamiento y funciones y las especificaciones técnicas necesarias de la pieza de sustitución para asegurar la compatibilidad con el sistema.</p> <p>Se reconocen las condiciones previas de ajuste en montaje.</p> <p>Se reconocen las funciones de las elementos de sustitución de los sistemas mecánicos, hidráulico o neumático para garantizar la sustitución del elemento dañado.</p> <p>La sustitución del elemento dañado se efectúa siguiendo la secuencia del proceso de montaje y mantenimiento establecido, garantizando que no se produzca deterioro ni merma de las partes de la máquina.</p> <p>Se realizan las pruebas de seguridad y funciones y se realizan para corregir las distracciones observadas, ligando procedimientos establecidos, verificándose que se realice la operación prevista y se toquen los resultados en el informe correspondiente con la prioridad requerida.</p> <p>Se elaboran los informes de máquina para el historial y accesorios de la vez del RPM.</p> <p>Se elaboran los reportes de inspección como averías o daños y se realizan en tiempo y con la calidad previstos.</p> <p>Se obtiene de los elementos mecánicos y de las acciones conjuntas de las piezas relaciones funcionamiento/diagnóstico/operación de las formas y dimensiones.</p> <p>Los planes de mantenimiento y tecnológicos necesarios para la reconstrucción de órganos de la máquina se determinan utilizando la inspección y datos diagnósticos, aplicando procedimientos establecidos.</p> <p>Se reconocen los procedimientos de mantenimiento y/o reparación de los sistemas de accesorios y sus elementos, teniendo en cuenta la compatibilidad con la máquina y la seguridad.</p> <p>Se reconocen los procedimientos de mantenimiento y/o reparación de la máquina y/o partes de la máquina para su reconstrucción o reparación.</p>	<p>1.11 Actuar según el plan de seguridad e higiene de la empresa, llevando a cabo las medidas de emergencia, cumpliendo las medidas extractadas y adaptando la forma de integración vigentes.</p>	<p>Se describe el principio de funcionamiento del equipo teniendo en cuenta la importancia de las áreas de mantenimiento en relación con la función de las operaciones que hay que realizar, optimizando los procedimientos.</p> <p>Se identifican y especifican los productos que deben ser sustituidos y las cantidades empleadas.</p> <p>El cálculo de los tiempos tipo de las diferentes operaciones se realiza aplicando técnicas de estimación de tiempos, considerando los factores de productividad y los factores de seguridad.</p> <p>Se elaboran los procedimientos de medida de los parámetros que hay que controlar y las acciones que se deben seguir en cada caso.</p> <p>Se describen los procedimientos de medida a adoptar para garantizar la seguridad de las personas y de los equipos durante las intervenciones.</p> <p>Se identifican los parámetros que se originan en el ámbito de trabajo y se toman las medidas para resolverlos con precisión.</p> <p>Se realiza información adecuadamente antes de tomar una decisión para resolver problemas de diagnóstico.</p> <p>Se fomenta la iniciativa individual para aportar ideas y soluciones que supongan una mejora de la productividad.</p> <p>Se valoran los aspectos positivos como las actividades, progresos y resultados, en el momento oportuno, de forma detallada, clara y precisa.</p> <p>Se promueve la participación de los trabajadores en la resolución de los problemas y conflictos.</p> <p>Se informa de los trabajos de sus derechos y deberes recogidos en la legislación vigente y en el contrato de trabajo.</p> <p>Cuando se inicia un procedimiento disciplinario o una sanción se aporta la información disponible, con limitaciones.</p> <p>Se identifican los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene de los trabajadores y medidas de seguridad más adecuadas para cada situación, siendo su objeto y alcance el comercio.</p> <p>Se identifican los riesgos primarios para la salud y la seguridad en el entorno de trabajo y se valoran los riesgos secundarios.</p> <p>Las zonas de trabajo de su responsabilidad permanecen en condiciones de limpieza, orden y seguridad, con prioridad a la persona afectada de las distracciones y de los casos peligrosos observados.</p> <p>En caso de emergencia se aplican los procedimientos de actuación de emergencia.</p> <p>Se aplican las medidas sanitarias básicas y las acciones de primeros auxilios.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1.7. Realizar, con precisión y seguridad, operaciones de ajuste y regulación en máquinas, utilizando el procedimiento normalizado, cumpliendo con la precisión requerida.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer el equipo e identificar sus componentes. - Limpiar, engrasar, etc. poniendo el equipo en condiciones de funcionamiento. - Controlar el correcto funcionamiento del equipo y de la instalación, regulando la tensión y la velocidad de funcionamiento. - Elaborar los planes de trabajo del proceso con la precisión necesaria. - Efectuar los ajustes de ajuste que se emplean en construcción de máquinas. - Seleccionar los ajustes adecuados para el funcionamiento de los elementos mecánicos, considerando los movimientos relativos entre las dos piezas, los elementos, la longitud de contacto, etc. - Describir las técnicas metodológicas y los útiles de verificación. - Identificar los errores de montaje y de funcionamiento. - Identificar cada uno de los elementos que lo configuran. - Verificar los niveles de aceite, lubricantes, niveles de tensión, etc. - Comprobar los especificaciones dimensionales y de estado de las superficies funcionales de los elementos, utilizando el equipo adecuado. - Utilizar los procedimientos normalizados, ordenamientos, etc., para el ajuste de los elementos. - Realizar el ajuste de los elementos, comprobando, si es necesario, el funcionamiento y verificando las condiciones de funcionamiento en cada operación. - Comprobar el funcionamiento, cumpliendo con las especificaciones dadas y controlando el funcionamiento.
1.8. Elaborar el ajuste adecuado, estable de centros, plazas y armaduras de máquinas con la precisión requerida.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las distintas representaciones (vistas, cortes, etc.) con la información que se debe transmitir. - Describir las diferencias entre los tipos de sección funcional y de fabricación. - Realizar las características que deben tener los elementos de los circuitos hidráulicos y neumáticos. - A partir de un caso práctico de una máquina, obtener la información de los elementos que componen el sistema, para poder realizar el montaje y la puesta en marcha. - Las acciones adecuadas para garantizar la seguridad personal y de los equipos durante la instalación. - Los criterios de ajuste de los elementos. - Los errores de ajuste de los elementos. - Los errores de montaje de los elementos. - Los errores de funcionamiento de los sistemas, hidráulicos y neumáticos con las especificaciones técnicas y de funcionamiento de los mismos.
1.9. Realizar el montaje y el mantenimiento de los elementos de máquinas, seleccionando los procedimientos y con la seguridad requerida.	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las operaciones de mantenimiento preventivo que deben ser realizadas en los equipos mecánicos, electromecánicos, hidráulicos y neumáticos de las máquinas. - Describir las herramientas y equipos auxiliares más significativos utilizados en las operaciones de mantenimiento preventivo. - Realizar las operaciones de mantenimiento preventivo, cumpliendo con la precisión requerida y aplicando los procedimientos normalizados de observación y medición (tallas, vibraciones, etc.) y utilizando instrumentos, útiles y herramientas adecuados. - Realizar las operaciones de limpieza, engrase y lubricación, ajuste de los elementos de las máquinas, cumpliendo con las especificaciones técnicas y de funcionamiento de los mismos. - Describir los procedimientos de mantenimiento preventivo, cumpliendo con la precisión requerida y aplicando los procedimientos normalizados de observación y medición (tallas, vibraciones, etc.) y utilizando instrumentos, útiles y herramientas adecuados. - Realizar las operaciones de mantenimiento preventivo, cumpliendo con la precisión requerida y aplicando los procedimientos normalizados de observación y medición (tallas, vibraciones, etc.) y utilizando instrumentos, útiles y herramientas adecuados. - Elaborar el informe de intervención donde se reflejan las anomalías detectadas y observadas y los datos necesarios para el banco de historial.
CONTENIDOS (Duración: 220 horas)	
1. Metodología:	
- Instrumentos de medición, comparación y verificación.	
- Procedimientos.	
2. Interpretación y realización de planos:	
- Planos de elementos de máquinas y equipos.	

- Planos de conjuntos de máquinas y equipos.

- Diagramas de principio y esquemas de circuitos.

3. Elementos de máquinas y mecanismos:

- Elementos de unión.

- Mueles y barrenos.

- Chavetas y sistemas de transmisión de potencia.

- Lubricación y engrase. Rozamientos. Degradantes. Lubricantes y refrigerantes. Sistemas de lubricación.

4. Montaje de elementos mecánicos:

- Ajuste funcional.

- Verificación de piezas.

- Montaje en bancadas y guías deslizantes.

- Montaje estancos.

- Operaciones de montaje y desmontaje. Medios, equipos y herramientas.

5. Instalación de máquinas:

- Procedimientos de reajustes.

- Operaciones de mantenimiento preventivo. Ajustes y distribución.

- Instalación de máquinas. Alineación, nivelación y fijación. Fricción de ensamblado. Ajustamiento entre máquinas.

- Operaciones de montaje y desmontaje. Medios, equipos y herramientas. Descripción y documentación técnica.

6. Mantenimiento mecánico:

- Operaciones de mantenimiento preventivo. Ajustes y distribución.

- Diagnóstico de averías. Procedimientos. Medios.

- Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios empleados en el mantenimiento.

- Tipos de diagnósticos. Aplicaciones.

3.2.2 Módulo profesional 2: montaje y mantenimiento eléctrico.

- Acciones a la unidad de potencia: 2: montar y mantener los sistemas eléctrico y electrónico de maquinaria y equipo industrial.

CAPACIDADES TERMINALES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2.1. Realizar las instalaciones eléctricas y electrónicas de maquinaria industrial, describiendo su funcionamiento y cumpliendo con la documentación técnica de fabricación.

- Describir las aplicaciones de utilización de máquinas, sistemas, etc.) que originan este tipo de instalaciones.

- Explicar el principio de funcionamiento de los distintos tipos de dispositivos de protección.

- Realizar las características eléctricas de los dispositivos de protección con las características de las líneas y receptores eléctricos que deben proteger.

- Diseñar un sistema de arranque, freno y regulación de la velocidad de los motores eléctricos de C.C. y C.A.

- Enumerar los requerimientos normativos que P.E.T. impone estas instalaciones.

- Identificar la instalación eléctrica de una máquina o equipo industrial y de su documentación técnica.

- Comprobar la verificación que experimentan los parámetros más característicos de las máquinas eléctricas cuando se les somete a distintas situaciones de carga y justificar los datos de C.C. y C.A. relacionados con el equipo o elemento que hay que emplear en cada caso.

- Elaborar un informe de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, describiendo los procedimientos y los materiales utilizados en el proceso (apoyos, esquemas y planos, aplicación funcional, etc.).

2.2. Realizar, de acuerdo a los procedimientos, el mantenimiento de las instalaciones, describiendo

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>2. Técnicas de control de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes de control. - Control de la producción y presentación de batos. - Control estadístico. - Control del producto y del proceso. - Control de la capacidad de proceso, e índices que lo indican. - Cálculo de reintegración de gastos de control. - Aplicación de la informática al control del producto o proceso. <p>3. Análisis y elaboración de información</p> <p>3.1 Herramientas básicas de análisis de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de evolución o gestión, causa-efecto, Pareto, dispersión, distribución o regresión. - Diagrama de flujo. - Histograma. <p>3.2 Informes y planes de verificación, aspectos que hay que considerar en su realización y presentación.</p> <p>4. Calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos fundamentales. - Normas: ISO 9000-2000, Compens. Preservación del producto - Elementos integrantes del sistema de gestión de calidad. Manual de calidad. Planes de calidad - Evolución y tendencias actuales. Técnicas de motivación y mejora de la calidad. <p>3.2.5 Módulo profesional 5: administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa</p> <p>Asignado a la actividad de competencia 4. realizar la administración, gestión y comercialización en una pequeña empresa o taller.</p>	<p>de una actividad productiva, comercial o de servicios determinados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A partir de unos datos supuestos, completar: <ul style="list-style-type: none"> - Memoria. - Plan de la actividad. - Enunciado de la actividad Social. - Enunciar los principales documentos que tiene que tener cumplimentados la empresa con carácter obligatorio según la normativa vigente. - Explicar los principales balances de negociación con clientes y proveedores, y de atención al cliente. - A partir de unos datos, de un fabricante o proveedor, elaborar un presupuesto de ventas. Determinar cuál de ellas es la más adecuada en función de los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> - Precios del mercado. - Características del producto. - Transportes. - Volumen de pedido. - Condiciones de pago. - Atención postventa. - Describir los medios más habituales de promoción de ventas en función del tipo de producto y/o servicio. - Explicar los principios básicos del merchandising. <p>5.5 Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su necesidad, y justificando la parte necesaria.</p> <p>5.6 Analizar las formas más actuales en el sector de promoción de ventas de productos o servicios.</p> <p>5.7 Elaborar un proyecto de creación de una pequeña empresa o taller, analizando su necesidad, y justificando la parte necesaria.</p>
<p>CONTENIDOS (Duración: 60 horas)</p> <p>1. La empresa y su entorno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto (jurídico-económico) de empresa. - Definición de la actividad - Localización, ubicación y dimensión legal de la empresa. <p>2. Formas jurídicas de las empresas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El empresario individual. - Sociedades. - Análisis comparativo de los diferentes tipos de empresas. <p>3. Gestión de constitución de una empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trámites de constitución. - Relación con organismos oficiales. - Fuentes de financiación del empresario. - Fuentes de financiación. <p>4. Gestión de personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convenio del sector. - Diferentes tipos de contratos laborales. - Memoria. - Seguros Sociales. <p>5. Gestión administrativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentación administrativa. - Contabilidad y libros contables. - Inventario y valoración de existencias. - Cálculo de coste, beneficio y precio de venta. 	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>5.1 Analizar las diferentes formas jurídicas más adecuadas en función de la actividad económica y los recursos disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar el ámbito de responsabilidad legal de los propietarios, según las diferentes formas jurídicas de empresa. - Identificar los requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según las diferentes formas jurídicas de empresa. - Especificar las funciones de los órganos de gobierno establecidos legalmente para los diferentes tipos de sociedades mercantiles. - Enumerar, en un cuadro comparativo, las características legales básicas identificadas para cada tipo jurídico de empresa. - Comparar las características básicas de los distintos tipos de contratos laborales, seleccionando su idoneidad en función de las características de la actividad económica. - A partir de un supuesto simulado de la realidad del sector: <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un presupuesto de gastos más adecuados a las características y situación de la empresa. - Cumplimentar un modelo de contrato. - Explicar la finalidad de los documentos básicos utilizados en la actividad económica normal de la empresa. - A partir de unos datos supuestos, cumplimentar los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> - Acta de reunión. - Abandono de puesto. - Letra de cambio. - Cheque. - Enumerar los trámites y círculos que recorren en la empresa cada uno de los documentos. - Explicar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa, relacionando el organismo donde se emite cada documento, el tiempo y forma requeridos. <p>5.2 Definir las obligaciones mercantiles, que tiene que desarrollar su actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los impuestos indirectos que afectan al tráfico de la empresa y los derechos sobre el patrimonio de la empresa. - Describir el calendario fiscal correspondiente a una empresa individual o colectiva en función de su actividad.

	CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>6. Gestión comercial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementos básicos de la comercialización. - Factores de venta y negociación. - Atención al cliente. <p>7. Obligaciones fiscales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del ICAI. - Impuesto más importante que afectan a la actividad de la empresa. - Liquidación del IVA (EPT). <p>8. Proyecto empresarial</p>	<p>3.2.6 Módulo profesional 6 (transversal): técnicas de mecanizado para el mantenimiento y montaje.</p> <p>CAPACIDADES TERMINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la información técnica relativa al producto que se va a montar y el material a utilizar. - Identificar los elementos constructivos y los especificaciones técnicas de los medios necesarios. - Identificar la simbología y elementos normalizados representados en el plano. - Distinguir las diferentes vistas, cortes, secciones, detalles, etc. de los planos. Relacionar la información que se va a montar con el material a utilizar. - A partir de un plano constructivo y unas especificaciones técnicas: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la forma y las cotas más significativas desde el punto de vista constructivo, desde el punto de vista estético y/o más relevante. - Especificar las bases y operaciones de mecanizado. - Definir el tipo de máquina y los medios necesarios para cada operación. - Determinar y analizar los conformados. - Clasificar los conformados. - Clasificar los conformados por analogía de vistas en: labrados, tomo, fresados, otras máquinas de tallar. - Relacionar las distintas representaciones "vistas, cortes, etc." con la información que se debe transmitir. - Realizar los diferentes tipos de fichas técnicas, fichas de especificación, etc. - A partir de un caso práctico, de uno o más componentes a una máquina que supuestamente completa definición de la pieza, cumplir la pieza que se va a realizar para su "recomercialización" con el original. - Estipular en el mismo documento y con el mismo procedimiento, las especificaciones técnicas, los detalles, los cortes y los detalles y la sección necesarias para la completa definición de la pieza. - Estipular en el mismo documento y con el mismo procedimiento, las especificaciones técnicas, los detalles, los cortes y los detalles y la sección necesarias para la "recomercialización" con el original. - Explicar las características y propiedades de los materiales metálicos. - Explicar las características, ventajas y propiedades mecánicas de los materiales plásticos, compuestos y plásticos reforzados utilizados en mantenimiento y montaje. - Explicar las características, ventajas y propiedades mecánicas de los materiales de fibra, en las industrias de plástico, revestido, recubierto, composites, fibra/carbono, etc.), con las propiedades que confieren a los materiales metálicos. - Explicar las prestaciones y el funcionamiento de las máquinas herramientas convencionales. - Explicar los procesos de mecanizado (tornado, fresado y taladrado) y calcular la velocidad de corte según el material que hay que mecanizar. - Explicar los parámetros de mecanizado con los materiales que hay que mecanizar, indicando las partes que los componen (los ángulos que le caracterizan) ángulo de corte, desahorro, etc.). - Explicar el uso de los utensilios y acabados que se debe de obtener con las máquinas herramientas convencionales que suelen emplearse. - Relacionar, entre sí, los distintos elementos o bloques funcionales que componen las máquinas herramientas convencionales. - Explicar el uso de los distintos tipos de máquinas herramientas convencionales. - Cadenas cinemáticas correspondientes a la obtención de formas. - Cadenas cinemáticas correspondientes al almacenamiento de energía. - Elementos de medición y control de la máquina. - Mantenimiento preventivo de la máquina. - Elementos de seguridad. - Relacionar los distintos tipos de roscas con los posibles usos en el montaje y mantenimiento. - Relacionar los diferentes procedimientos de medida con los instrumentos (calibr, micrómetro, comparador, etc.). - Realizar el cálculo del balance métrico decimal y el sistema anglosajón. - En casos prácticos, que impliquen realizar mediciones (lineales, angulares, de roscas, etc.): <ul style="list-style-type: none"> - Elegir el instrumento adecuado, en función del tipo de medida que se debe realizar y la operación de medición adecuada. 	<p>6.6 Operar correctamente con las máquinas herramientas, tomo, fresadoras y rectificadas para mecanizar piezas con diferentes geometrías, dimensiones y condiciones de seguridad.</p> <p>6.7 Operar correctamente las herramientas, máquinas herramientas, tomo, fresadoras, rectificadas, etc., para mecanizar piezas con diferentes geometrías, dimensiones y condiciones de seguridad.</p> <p>6.8 Operar correctamente con los equipos de soldadura blanda, osciloscópio y equipos de medición, para mecanizar piezas con diferentes geometrías, dimensiones y condiciones de seguridad.</p> <p>6.9 Operar correctamente con los equipos de soldadura blanda, osciloscópio y equipos de medición, para mecanizar piezas con diferentes geometrías, dimensiones y condiciones de seguridad.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precisión requerida. - Realización de medidas según planos. - Aplicar las normas de uso y seguridad durante el proceso de medición. - Implicar en la realización de operaciones de mecanizado, montaje, desmontaje, etc. - Definir las herramientas necesarias y la secuencia de operaciones que hay que realizar. - Elaborar los dibujos necesarios en las distintas operaciones (tornado, etc.). - Aplicar las operaciones de trazado y marcado ajustándose a las cotas dadas en el plano. - Manejar correctamente las herramientas necesarias. - Realizar correctamente las operaciones de mecanizado: fresado, torneado, etc., seleccionando los materiales y herramientas. - Seleccionar los aparatos de medida que hay que utilizar. - Realizar las operaciones de mecanizado, montaje, desmontaje, etc., seleccionando los aparatos de medida más adecuados (calibr, micrómetro, etc.). - Aplicar las normas de uso y seguridad durante el proceso de uso. 	<p>Explicar las medidas de seguridad e higiene de los equipos de uso de los diferentes equipos de mecanizado con tomo, tallado y fresado, considerando los aspectos de seguridad que se deben tener en cuenta para cada operación.</p> <p>Definir el proceso necesario para la fabricación (fases, operaciones, máquinas).</p> <p>Seleccionar los instrumentos (velocidad de corte, profundidad, avances, etc.) de corte correspondientes a cada herramienta.</p> <p>Explicar las características, ventajas, inconvenientes, accionamiento, órganos de mando e) necesarios para especificar el mecanizado.</p> <p>Elaborar las operaciones de mecanizado, según el procedimiento establecido.</p> <p>Analizar las diferencias que se presentan entre el proceso definido y observado.</p> <p>Establecer las conexiones adecuadas en los Herramientas y condiciones de corte en función de las distintas características (material, geometría, etc.).</p> <p>Relacionar los distintos tipos de roscas no estándar, con los materiales que hay que usar y explicar los distintos tipos de roscas no estándar.</p> <p>Calcular los distintos tipos de roscas no estándar, en función de los materiales que se deben usar, verificando sus características y describiendo su modo de aplicación.</p> <p>Explicar el uso de los utensilios y acabados que se debe de obtener con las máquinas herramientas convencionales que suelen emplearse.</p> <p>En un caso práctico de unión que implique realizar operaciones de pegado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparar correctamente las zonas de unión. - Aplicar las normas de uso y seguridad durante el proceso. - Realizar las mezclas de productos en función de los materiales y de las características de los productos. - Aplicar con precisión los productos. - Calcular el precio de los elementos según el procedimiento establecido y con la calidad requerida. - Aplicar las normas de uso y seguridad durante el proceso. <p>Relacionar los distintos materiales base con los materiales de aplicación en función del tipo de soldadura.</p> <p>Seleccionar los componentes de los equipos de soldado, así como el funcionamiento de los mismos.</p> <p>Explicar las medidas de seguridad e higiene de los equipos de soldado con los diferentes tipos de soldadura.</p> <p>Relacionar los procedimientos de soldado con diferentes equipos y materiales.</p> <p>En casos prácticos de proceso de soldado (lectura o manual) y puesta que se debe realizar y según el tipo de soldadura que se debe utilizar:</p>	

	CONTENIDOS TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de alimentación. - Circuito básico de control de potencia. - Circuito de control de tiempo. 	<p>5. Sistemas electrónicos trifásicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrientes alterna trifásica. Características. - Conexiones en estrella y en triángulo. - Potencia activa, reactiva y compleja trifásica. - Sistemas equilibrados y desequilibrados. Características. - Análisis básico de circuitos electrónicos trifásicos. 	<p>sección, que se realiza en los apartados correspondientes a la documentación de los procesos (esquemas, medios utilizados, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar las características propias de los automatismos hidráulicos y neumáticos. - Clasificar por su función y topología los distintos elementos utilizados en la realización de automatismos hidráulicos y neumáticos. - Enumerar las distintas áreas de aplicación de los automatismos hidráulicos y neumáticos. - En un caso práctico de análisis de un automatismo, identificarlo y describirlo realizando: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la secuencia de funcionamiento. - Interpretar los esquemas hidráulicos o neumáticos, describiendo el equipamiento necesario para su realización. - Realizar la verificación en los primeros ensayos del cruce suponiendo y/o realizando modificaciones en elementos del mismo y explicando la relación entre los elementos de un sistema de automatismo. - Elaborar un informe-enunciado de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, describiendo en los apartados correspondientes la documentación de los procesos (esquemas, medios utilizados, etc.).
<p>6. Máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Topología y características. Ensayos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de las máquinas eléctricas: generadoras, transformadores y motores. - Transformadores, modelados y trifásicos. Funcionamiento. Ensayos básicos. - Máquinas eléctricas de corriente continua: generadoras y motores. Funcionamiento. Ajustaciones. Ensayos básicos. 	<p>8.3 Analizar los circuitos hidráulicos y neumáticos identificando las distintas partes de los mismos, describiendo el modo de funcionamiento de los equipos y materiales utilizados en su construcción.</p>	<p>8.4 Realizar pequeños programas para automatismos programados, aplicados al control de procesos sencillos, utilizando el lenguaje de codificación y los equipos de programación abscordados.</p>
<p>7. Medidas eléctricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de medida. - Medida de magnitudes eléctricas en c.c. y en c.a. monofásica y trifásica. Procedimientos. - Instrumentos de medida en electrónica. Clases y topología de los mismos. 	<p>8.5 Interpretar planos y especificaciones técnicas de automatismos de control programados, identificando los elementos de los mismos.</p>	<p>8.6 Configurar sistemas sencillos de automatismos cableados y/o programados para el control de procesos sencillos, neumáticos, electrónicos, híbridos o electrohidráulicos, describiendo la construcción con los medios abscordados, utilizando la representación simbólica normalizada.</p>
<p>3.2.8 Módulo profesional 8 (Innovación): automatismos electrónicos.</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar las características propias de los automatismos cableados de los programados. - Clasificar por su función y topología los distintos elementos utilizados en la realización de automatismos cableados y/o programados. - Enumerar las distintas áreas de aplicación de los automatismos electrónicos, explicando la evolución de estos desde los sistemas cableados a los programados. - En un caso práctico de análisis de un equipo de control cableado y/o programado, describiendo la documentación técnica del mismo: <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la secuencia de mando del equipo de control. - De la fuerza e identificando los distintos elementos que lo componen. - Realizar modificaciones en los primeros ensayos del cruce suponiendo y/o realizando modificaciones en elementos del mismo, explicando la relación entre los elementos de un sistema de automatismo. - Elaborar un informe-enunciado de las actividades desarrolladas y sus resultados obtenidos, describiendo en los apartados correspondientes para una adecuada documentación de los mismos (descripción del proceso, esquemas, medios utilizados, esquemas y planos normalizados). - En un caso práctico de análisis de un equipo de control programado y/o programado, describiendo la documentación técnica del mismo: <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar los esquemas electrónicos, describiendo el equipamiento de mando del cruce de fuerza, identificando los distintos elementos que lo componen. - Realizar la verificación en los primeros ensayos de los distintos programas abscordados con los medios abscordados. - Identificar la verificación en los primeros ensayos de los distintos programas abscordados y las causas que los producen. - Realizar un informe-enunciado de las actividades desarrolladas y sus resultados obtenidos, describiendo en los apartados correspondientes para una adecuada documentación de los mismos (descripción del proceso, esquemas, medios utilizados, esquemas y planos normalizados, etc.). 	<p>8.7 Realizar, a partir de la documentación técnica precisa, las operaciones de programación de automatismos sencillos, neumáticos, electrónicos, híbridos o electrohidráulicos, describiendo la construcción con los medios precisos y aplicando los procedimientos abscordados.</p>
<p>8.2 Analizar los circuitos neumáticos y eléctricos de control de procesos sencillos, describiendo la construcción.</p>	<p>8.8 Realizar, a partir de la documentación técnica precisa, las operaciones de programación de automatismos sencillos, neumáticos, electrónicos, híbridos o electrohidráulicos, describiendo la construcción con los medios precisos y aplicando los procedimientos abscordados.</p>	<p>8.9 Realizar, a partir de la documentación técnica precisa, las operaciones de programación de automatismos sencillos, neumáticos, electrónicos, híbridos o electrohidráulicos, describiendo la construcción con los medios precisos y aplicando los procedimientos abscordados.</p>

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>9.2 Realizar y evaluar planes de actividades de mantenimiento de equipos e instalaciones.</p>	<p>Identificar los posibles riesgos, si lo hubiera, entre las normas generales y su aplicación o con el uso de un plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los riesgos de los equipos e instalaciones. - Evaluar los riesgos de los equipos e instalaciones. - Identificar y describir los factores de riesgo y las medidas que habrían evitado el accidente. - Evaluar la responsabilidad del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.
<p>9.3 Realizar los medios y equipos de mantenimiento de equipos e instalaciones en el mismo.</p>	<p>Identificar los riesgos de los equipos e instalaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones. - Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones. - Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones. - Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
<p>9.4 Analizar y evaluar planes de seguridad e higiene relativos al sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.</p>	<p>Identificar y describir los factores de riesgo para la salud y la seguridad en los planes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y describir los factores de riesgo para la salud y la seguridad en los planes. - Identificar y describir los factores de riesgo para la salud y la seguridad en los planes. - Identificar y describir los factores de riesgo para la salud y la seguridad en los planes. - Identificar y describir los factores de riesgo para la salud y la seguridad en los planes.
<p>9.5 Analizar la medida de protección en el medio ambiente, aplicables a la empresa.</p>	<p>Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente. - Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente. - Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente. - Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente.
<p>CONTENIDOS (duración: 60 horas)</p>	
<p>1. Normas de seguridad e higiene:</p>	<p>Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley de Prevención de Riesgos Laborales. - Revisos Docentes. - Instrucciones Técnicas Complementarias. - Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector de Montaje y Mantenimiento de equipos e instalaciones. - Normas sobre Inspección y Control en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.
<p>2. Factores y situaciones de riesgo:</p>	<p>Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgos más comunes en el sector de Montaje y Mantenimiento de equipos e instalaciones. - Protección en las máquinas e instalaciones. Manual de instrucciones del fabricante. - Métodos de prevención. - Investigación de accidentes. Abot de causas.
<p>3. Seguridad e emergencia:</p>	<p>Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad e emergencia. - Seguridad e emergencia. - Seguridad e emergencia. - Seguridad e emergencia.
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	
<p>9.1. Analizar la normativa vigente sobre mantenimiento de equipos e instalaciones.</p>	<p>Identificar las posibles fuentes de contaminación en el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley de Prevención de Riesgos Laborales. - Revisos Docentes. - Instrucciones Técnicas Complementarias. - Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector de Montaje y Mantenimiento de equipos e instalaciones. - Normas sobre Inspección y Control en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizar los planes de mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de mantenimiento de equipos e instalaciones.

CONTENIDOS (Duración: 225 horas)

1. Automatización. Fundamentos y áreas de aplicación:
 - Introducción a la automatización.
 - Procesos secuenciales. Características.
 - Análisis de circuitos lógicos combinatorios e secuenciales.
 - Determinación de sendas óptimas lógicas. Simplificación de funciones.
2. Mundo y regulación de motores eléctricos. Motores:
 - Características de los sistemas de mando y regulación. Principios básicos.
 - Diagramas de mando y regulación: arranques, frenados, regulaciones.
 - Elementos de control: fuses y contactores.
 - Interpretación de esquemas de automatismos eléctricos.
 - Interpretación de esquemas de automatismos eléctricos.
 - Interpretación de esquemas de automatismos eléctricos.
 - Interpretación de esquemas de automatismos eléctricos.
3. Sistemas neumáticos:
 - Simbología gráfica.
 - Producción, almacenamiento, preparación y distribución del aire comprimido.
 - Válvulas Actuadoras e Indicadoras. Tipos, funcionamiento aplicación mantenimiento.
 - Análisis de circuitos.
 - Configuración de sendas óptimas de automatismos.
 - Operaciones de montaje, comensado y pruebas funcionales.
4. Sistemas hidráulicos:
 - Simbología gráfica.
 - Bombas, motores y otros hidráulicos. Aplicación y tipos.
 - Válvulas y accesorios hidráulicos. Tipos, funcionamiento, mantenimiento, aplicaciones.
 - Análisis de circuitos.
 - Configuración de sendas óptimas de automatismos.
 - Operaciones de montaje, comensado y pruebas funcionales.
5. El sistema programable:
 - Evolución de los sistemas cableados hacia los sistemas programables.
 - Estructura y características de los autómatas programables.
 - Programación básica de autómatas. Lenguajes procedimientos.
 - Resolución de autómatas básicos mediante la utilización de autómatas programables.

3.2.9 Módulo profesional B (gran especial): seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar las instrucciones técnicas de los reglamentos y normativas eléctricas y mecánicas vigentes.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar las instrucciones técnicas de los reglamentos y normativas eléctricas y mecánicas vigentes.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar las instrucciones técnicas de los reglamentos y normativas eléctricas y mecánicas vigentes.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar las instrucciones técnicas de los reglamentos y normativas eléctricas y mecánicas vigentes.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identificar las instrucciones técnicas de los reglamentos y normativas eléctricas y mecánicas vigentes.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Realizar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>11.4 Orientar en el mercado de trabajo a los alumnos/as identificando sus propias capacidades e intereses y el perfil profesional más idóneo.</p>	<p>Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la identificación y complementar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.</p> <p>Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y comportamientos propios con valor profesionalizador.</p> <p>Identificar las necesidades individuales y sus modificaciones, estando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.</p> <p>Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a su interés.</p>	<p>Realizar los trabajos, actividades y operaciones de acuerdo con los requisitos de seguridad, estabilidad de dicho contrato, y utilizando procedimientos adecuados.</p> <p>Realizar las operaciones de montaje aplicando soluciones que garanticen el resultado final del proceso.</p> <p>Cumplir con planes de calidad y seguridad establecidos, informando convenientemente de los mismos.</p> <p>Realizar el informe de puesta en marcha en el formato normalizado.</p> <p>Realizar el informe por la descripción verbal precisa de situaciones y / o por la utilización correcta del lenguaje técnico.</p>
<p>11.5 Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de los instrumentos básicos.</p>	<p>Empasar las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los Trabajadores, Ley de Infracción de Derechos Laborales y sus reglamentos, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo, etc.) distinguiendo los derechos y las obligaciones que se derivan de cada uno de ellos.</p> <p>Identificar las variaciones (saludables, seguridad e higiene, productividad, tecnologías, etc.) que se producen en el tiempo.</p> <p>Identificar las posibles consecuencias e medidas, resultado de la negociación.</p> <p>Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.</p>	<p>Realizar las pruebas, actividades, o sistemas recogidos en el plan de aversión y consecución de dicho sistema con educación.</p> <p>Realizar la hipótesis de partida de las posibles causas de la avería detectada, en cada una de las partes de la máquina, considerando los factores que se van a seguir.</p> <p>Establecer el plan de actuación, determinando las distintas fases que se van a seguir.</p> <p>Realizar los procedimientos que se deben utilizar y las comprobaciones que deben efectuarse, en cada una de las partes de la máquina.</p> <p>Localizar la avería en un tiempo razonable, separando el plan establecido y utilizando los medios adecuados, toallas o cepillos de demagnetización y sustitución de elementos, componentes o módulos defectuosos, cuidando que se efectúen en un tiempo adecuado y con la calidad ideada.</p> <p>Realizar el informe de reparación de la avería en el formato normalizado, recogiendo la información suficiente para la fabricación de la intervención y la actualización del historial de cada máquina.</p>
<p>CONTENIDOS (Duración 65 horas)</p> <p>1. Salud laboral:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida. - Normativa nacional y comunitaria en materia de prevención. - Organización de los servicios de prevención. Roles obreros de disposiciones mínimas de seguridad y salud laboral. - Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y los derivados de la organización y la carga del trabajo. - Primeros auxilios y medidas de prevención y protección. <p>2. Legislación y relaciones laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derecho laboral nacional y comunitario. Normas fundamentales. El estatuto de los trabajadores. - El convenio colectivo. El contrato de trabajo. - La jornada de trabajo, los salarios. - Seguridad social. - La representación de los trabajadores en la empresa. - El conflicto de intereses. Negociación colectiva. - Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. <p>3. Orientación e inserción laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de las capacidades propias potencial profesional y de los intereses personales. La tipología de hábitos discriminativos. Recursos de apoyo a la orientación profesional. - Elaboración de itinerarios formativos y profesionales. - La oferta de formación profesional. - El mercado laboral, estructura y perfil específico del entorno. - El aprendizaje. Itinerarios de trabajo por cuenta propia. La empresa y ritmos de constitución de la pequeña empresa. 	<p>12.3 Realizar, en la preparación de la máquina y equipo de una línea de ensamble, y con la seguridad requerida.</p> <p>12.4 Realizar, en la preparación de la máquina y equipo de una línea de ensamble, y con la seguridad requerida.</p>	<p>12.3 Realizar, en la preparación de la máquina y equipo de una línea de ensamble, y con la seguridad requerida.</p> <p>12.4 Realizar, en la preparación de la máquina y equipo de una línea de ensamble, y con la seguridad requerida.</p>
<p>3.2.12. Módulo profesional de formación en centros de trabajo.</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer las fases de trabajo y operaciones que hay que realizar y los medios necesarios a partir del plan de montaje. - Realizar el montaje de los equipos de materiales y herramientas necesarias de acuerdo con el plan de montaje. - Comprobar que las dimensiones, bancadas, anillos y demás elementos de obra civil se ajustan a las especificaciones técnicas, utilizando los procedimientos adecuados. - Realizar la implementación de la máquina, anclando, nivelando, alineando y ajustando la misma. - Realizar el montaje de las canalizaciones, equipos y elementos auxiliares, siguiendo los procedimientos establecidos. - Realizar las conexiones a las distintas redes neumáticas e hidráulicas de acuerdo con la documentación del proyecto y aplicando procedimientos reglamentarios. 	<p>12.5 Realizar, en el seguimiento del control de calidad de un producto y su proceso de fabricación, según los procedimientos establecidos.</p>

6. Intervención en el seguimiento del control de calidad en producto y su proceso de fabricación:
- Plan de calidad: procedimientos para la recepción de materias primas y para el control del proceso. Toma de muestras. Pautas y puntos de inspección.
 - Descripción de la producción referida a los fines de producción.
 - Introducción de las pautas y procesos de control para la verificación de la calidad del producto en curso y final.
 - Dirección de instalaciones en la calidad del producto y la relación con difusores en las materias, equipos y máquinas de producción.
 - Aplicación de instrucciones dadas en el proceso de fabricación del producto, realizando los ensayos y mediciones establecidos.
 - AMFE del proceso.
 - Análisis y verificación de la información relativa al resultado del trabajo, productividad, consumo, incidencias y de los resultados de control de calidad.
7. Participación en la elaboración o modificación e introducción de programas de control de máquinas y/o equipos:
- Método de programación. Funciones. Agrupación de parámetros.
 - Software de programación.
 - Introducción de los programas de control.
 - Introducción de los programas de mantenimiento y correcciones.
 - Realización de la puesta en marcha.

4. ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN HORARIA

Los módulos profesionales se organizan en dos cursos académicos. Su distribución en cada uno de ellos y la asignación horaria semanal se concreta a continuación:

Módulos profesionales	Distribución del curso (horas)	Centro Educativo		Centro de Trabajo
		Curso 1º Horas/semana	1º y 2º trimestres horas/semana	
Módulo 1: Montaje y mantenimiento mecánico.	220		10	
Módulo 2: Montaje y mantenimiento eléctrico.	160		8	
Módulo 3: Conducción y mantenimiento de líneas automatizadas.	130		6	
Módulo 4: Calidad en el montaje y proceso.	65	3	3	
Módulo 5: Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	95	3		
Módulo 6: Técnicas de montaje para el mantenimiento y montaje.	320	10	10	
Módulo 7: Electrónica.	190	6		
Módulo 8: Automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos.	225	7		
Módulo 9: Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.	65	2		
Módulo 10: Relaciones en el equipo de trabajo.	65	2		
Módulo 11: Formación y orientación laboral.	65		3	
Módulo profesional de formación en centros de trabajo.	300			300
TOTAL	2000	30	30	300

5. PROFESORADO

S1 ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CONTRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO		CUERPO
ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO		
MÓDULO PROFESIONAL		Profesor Técnico de F.P.
1. Montaje y mantenimiento mecánico	Mantenimiento y Mantenimiento de Máquinas.	Profesor Técnico de F.P.
2. Montaje y mantenimiento eléctrico	Instalaciones Eléctricas.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
3. Conducción y mantenimiento de líneas automatizadas.	Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.	

CAPACIDADES TERMINALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
12.6 Azacar en el puesto de trabajo utilizando el sistema de seguridad personal y de los equipos de la actividad.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un informe descriptivo de las técnicas y equipos especiales de medición y ensayos, utilizados en el control del producto o proceso. - Vigilar el correcto funcionamiento de los equipos e instrumentación asociada al producto detectando los funcionamiento anormales. - Identificar los riesgos asociados al desarrollo de los procesos y mantenimiento de sistemas, equipos e instalaciones, así como los riesgos de los materiales, así como la información y documentación que existen, relativas a los riesgos. - Identificar los medios de protección y el comportamiento preventivo que debe adoptar para los riesgos de los procesos, equipos e instalaciones. - Tener una actitud clara y proactiva, incorporando firmemente las normas de seguridad e higiene. - Emplear los útiles de protección personal disponibles y establecidos para las distintas actividades. - Utilizar los medios y útiles de protección de componentes, instrumentos y equipos e instalaciones.

CONTENIDOS (Duración: 380 horas)

- Intervención en el entorno de trabajo:
 - Información de la empresa. Áreas funcionales. Organización de la empresa, organizogramas, departamentos.
 - Aplicación de los procedimientos establecidos.
 - Cumplimiento de las normas de la empresa.
 - Coordinación de las acciones con los miembros del equipo.
 - Comunicación de resultados.
- Aplicación de las normas de seguridad e higiene establecidas:
 - Identificación de riesgos en procesos.
 - Medios de protección personal. Identificación y utilización.
 - Uso de los elementos y componentes. Procedimientos que se deben aplicar.
 - Comportamientos preventivos.
 - Actuación en situaciones de emergencia.
 - Normativa y legislación específica de seguridad e higiene.
- Instalación del equipo industrial y redes auxiliares de una línea de producción:
 - Interpretación de la documentación de la instalación.
 - Acomodación de las fases de trabajo y operaciones, identificando los medios y recursos necesarios.
 - Realización del montaje de máquinas, participando en el análisis, revisión, alzado y ajuste de las mismas así como la verificación de que las mismas cumplen con los requisitos de las mismas.
 - Realización de las conexiones de las máquinas a las distintas redes (neumáticas, hidráulicas, eléctricas), automatismos y elementos auxiliares de las mismas.
 - Análisis y pruebas de los equipos de las máquinas y sus instalaciones asociadas, aplicando procedimientos establecidos.
 - Elaboración de los informes de puesta en marcha en el documento apropiado.
- Mantenimiento de máquinas y equipos de una línea de producción:
 - Elaboración de partes de averías. Herramientas y posibles causas.
 - Procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo.
 - Procedimientos específicos para la selección de diapas de tipo "softwear".
 - Planes de actuación. Selección de documentación de útiles, de herramientas e instrumentos de medida y preparación del entorno de trabajo.
 - Realización de las operaciones de desmontaje y sustitución de elementos, componentes o módulos delicados.
 - Análisis y pruebas posteriores en la instalación reparada.
 - Análisis y pruebas posteriores de mantenimiento de los equipos, máquinas, útiles y herramientas, utilizando los medios adecuados.
 - Elaboración de informes de reparación. Actualización de los históricos de averías de la instalación.
- Preparación y puesta a punto de las máquinas y equipo de una línea de producción:
 - Interpretación de fichas técnicas de producción.
 - Información técnica del proceso: sistema de fabricación, tipo de proceso, medios de producción, hojas de instrucciones.
 - Preparación y ajuste de los equipos y máquinas.
 - Programación y ajuste de los sistemas de automatización.
 - Colocación de útiles y piezas, empujando los sistemas de anamora.
 - Realización de la prueba y/o simulación y reajuste de los parámetros.
 - Colocación o verificación de las protecciones de seguridad personal y de los equipos.

6. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS ENSEÑANZAS PARA IMPARTIR ESTAS ENSEÑANZAS

ESPACIO FORMATIVO	SUPERFICIE (M ²) 30 ALUMNOS	SUPERFICIE (M ²) 20 ALUMNOS	GRADO DE UTILIZACIÓN (%)
Taller de sistemas automatizados	120	90	15
Taller de instalaciones electrotécnicas	120	90	20
Taller de mantenimiento	180	150	30
Taller de mecanizado	150	120	20
Aula polivalente	60	40	15

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

7. CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS

7.1. MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CONVALIDACIÓN CON LA FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

- Montaje y mantenimiento mecánico.
- Montaje y mantenimiento eléctrico.
- Calidad en el montaje y proceso.
- Asesoramiento.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

- Instalaciones eléctricas, neumáticas e hidráulicas.
- Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.

7.2. MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OBJETO DE CORRESPONDENCIA CON LA PRÁCTICA LABORAL

- Montaje y mantenimiento mecánico.
- Montaje y mantenimiento eléctrico.
- Conducción y mantenimiento de líneas automatizadas.
- Automatización eléctrica, neumática e hidráulica.
- Formación en centro de trabajo.
- Formación en empresa.
- Formación laboral.
- Electrotécnica.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
4. Calidad en el montaje y proceso.	Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
5. Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria
6. Técnicas de mecanizado para el mantenimiento y montaje.	Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	Profesor Técnico de F.P.
7. Electroneumática.	Sistemas Electromecánicos y Automáticos.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
8. Automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos.	Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.	Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. Relaciones en el equipo de trabajo.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.
11. Formación y orientación laboral.	Formación y Orientación Laboral.	Profesor de Enseñanza Secundaria.

5.2. EQUIVALENCIA DE TITULACIONES AFECTOS DE DOCCENCIA

Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica, se establece la equivalencia, a efectos de docencia, de los títulos de:
 - Ingeniero Técnico Naval, especialidad Estructura de Marinas.
 - Diplomado en Mecánica Naval, especialidad en Construcciones Chiles.
 - Diplomado en Máquinas Navales.
 - Ingeniero Técnico Aeroespacial, especialidad en Aviones, especialidades Equipos y Materiales Aeroespaciales, especialidad en Máquinas Agrícolas, especialidades en Industrias Agrarias y Alimentarias.
- especialidad en Mecanizado y Construcciones Buques.
- Ingeniero Técnico en Minas, en todas sus especialidades.
- Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades.
- Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades.

con los de Doctor, Ingeniero-Arquitecto o Licenciado.

Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos, se establece la equivalencia, a efectos de docencia, de los títulos de:
 - Diplomado en Radiotelecomunicaciones Navales.
 - Ingeniero Técnico Aeroespacial, especialidad de Aerodinámica.
 - Ingeniero Técnico Industrial, especialidad de Electricidad, especialidad de Electricidad Industrial.
- Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, en todas sus especialidades.
- Ingeniero Técnico Industrial, Arquitecto o Licenciado.

Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

- Formación Orientación Laboral, se establece la equivalencia, a efectos de docencia, de los títulos de:
 - Diplomado en Ciencias Empresariales.
 - Diplomado en Trabajo Social.
 - Diplomado en Educación Social.
 - Diplomado en Gestión y Administración Pública.
- Ingeniero Técnico Industrial, Arquitecto o Licenciado.

Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de:

- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas se establece la equivalencia, a efectos de docencia, de los títulos de:
 - Técnico Superior en Producción por Mecanizado.
 - Técnico Superior en Producción por Mecanizado.
- Técnico Industrial, Diplomado o Ingeniero Técnico.

Las titulaciones indicadas del curso de profesores de enseñanza secundaria corresponden al Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales y a las acciones incorporadas al mismo. También son equivalentes a efectos de docencia las titulaciones homologadas especificadas, según el R.D. 1954/1994 de 30 septiembre (BOE del 17 de noviembre).