

OTRAS DISPOSICIONES

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, POLÍTICA LINGÜÍSTICA Y CULTURA

3566

ORDEN de 27 de julio de 2016, de la Consejera de Educación, Política Lingüística y Cultura, por la que se establecen siete programas de especialización profesional, así como las condiciones generales para su autorización e impartición.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El Estatuto de Autonomía del País Vasco, en su artículo 16, atribuye la competencia propia sobre la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades a la Comunidad Autónoma del País Vasco, sin perjuicio del artículo 27 de la Constitución y Leyes Orgánicas que lo desarrollen, de las facultades que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.^a de la misma y de la alta inspección necesaria para su cumplimiento y garantía.

La Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional, tiene por finalidad la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las distintas modalidades formativas. También establece que la oferta de formación sostenida con fondos públicos debe favorecer la formación a lo largo de toda la vida y acomodarse a las diferentes expectativas y situaciones personales y profesionales.

En el ámbito laboral, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12.2 del Estatuto de Autonomía, corresponde a la Administración General de la Comunidad Autónoma del País Vasco la competencia de ejecución de la legislación del Estado, especialmente, en lo que aquí es más relevante, promoviendo la cualificación de los trabajadores y las trabajadoras y su formación integral.

Para mejorar la empleabilidad de las personas, tanto en el corto como en el largo plazo, se va a requerir de nuevas estrategias y mecanismos. Por un lado, incrementando las horas dedicadas a los procesos de adquisición de competencias como única forma de lograr el mayor grado de especialización que demandan ámbitos cada vez más complejos. Por otro lado, la demanda de trabajadoras y trabajadores con una formación y competencias que se ajusten al entorno competitivo actual exige romper con esquemas anteriores y evolucionar desde un modelo formativo orientado al «puesto de trabajo» hacia otro centrado en el «campo profesional». Un cambio de paradigma que coloca a la persona en el centro promoviendo la adquisición o consolidación de competencias técnicas, personales y sociales, que garanticen la polivalencia y funcionalidad necesarias.

El establecimiento de cualificaciones más adecuadas a las necesidades reales del tejido productivo debe permitir, por una parte, adecuar la formación de las personas que estudian formación profesional a las necesidades cada vez más especializadas de las empresas y, por otra, mejorar la cualificación de los trabajadores y las trabajadoras dotándoles de las competencias que demandan los sectores productivos generadores de empleo.

La mejora de la formación profesional, en términos de eficacia, exige una especialización de la oferta y una planificación de la misma más ajustada a las necesidades del mercado laboral, especialmente en aquellos sectores y puestos de trabajo emergentes, que generen más empleo y que sean estratégicos para el futuro de la economía del País Vasco.

viernes 12 de agosto de 2016

La formación profesional se revela, en este contexto, como un elemento clave para facilitar las herramientas que deben dar respuesta a las cualificaciones demandadas por los puestos de trabajo presentes y futuros.

El hecho de que existan numerosas demandas provenientes de los sectores productivos relevantes para la economía origina la necesidad de impulsar la elaboración de unos programas de formación que den respuesta rápida tanto a la adecuación y mejora de la empleabilidad de las personas como a las demandas de mayor especialización del tejido productivo y que puedan ser certificados por la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Estos programas, certificados de esta forma, no darán lugar a un título o certificación académica, certificación profesional o certificación parcial acumulable en tanto que las competencias no estén incluidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

En el Decreto 32/2008, de 26 de febrero, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo, modificado por el Decreto 14/2016, de 2 febrero, se establecen los programas de especialización profesional del País Vasco en el ámbito de la formación profesional, así como su reconocimiento y certificación, que acredite su valor dentro del marco normativo vigente.

Con este referente para su elaboración, se han analizado las demandas de sectores productivos estratégicos en nuestra economía y de esta forma se han definido los programas de especialización profesional que se incluyen en la presente Orden.

Por todo lo expuesto,

RESUELVO:

Artículo 1.– Objeto.

1.– La presente Orden tiene por objeto establecer las condiciones generales para la autorización e impartición de los programas de especialización profesional contemplados en el artículo 12.ter del Decreto 32/2008, de 26 de febrero, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo en el País Vasco, modificado mediante el Decreto 14/2016, de 2 de febrero, de modificación del Decreto por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo.

2.– Así mismo, se establece la definición de la estructura y las condiciones de impartición de siete programas de especialización profesional que se incorporan en los anexos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 12 ter del Decreto 32/2008, de 26 de febrero, antes mencionado.

Anexo I: Gestión de medios de producción en la industria altamente automatizada.

Anexo II: Diseño y fabricación de troqueles para la obtención de pieza de chapa metálica.

Anexo III: Mecanizado avanzado de materiales especiales en alta velocidad y alto rendimiento.

Anexo IV: Ciclo de vida de un producto en proceso de diseño y fabricación.

Anexo V: Diseño y producción de procesos de forja.

Anexo VI: Operaciones con drones para el estudio del territorio, edificaciones e infraestructuras.

Anexo VII: Operación y mantenimiento integral de instalaciones de distribución de energía eléctrica.

Artículo 2.– Finalidades de los programas.

1.– Estos programas están dirigidos a satisfacer las necesidades de especial cualificación demandadas por diversos sectores productivos estratégicos del País Vasco, especialmente en el ámbito industrial, de modo que se permita mejorar su competitividad.

2.– Así mismo, estos programas permitirán mejorar la empleabilidad de las personas que estudian formación profesional, así como de los titulados y las tituladas y de los y las profesionales cualificados y cualificadas, posibilitando profundizar en los conocimientos y ampliar las competencias profesionales requeridas por determinados sectores productivos.

Artículo 3.– Desarrollo.

1.– Estos programas se desarrollarán, prioritariamente, alternando la actividad entre el centro de formación profesional y las empresas. En la planificación para la puesta en marcha de cada programa de especialización profesional se especificará el desarrollo del mismo tanto en los centros de formación profesional como en la o las empresas, respetando en todo caso la definición de la estructura y las condiciones e impartición de cada programa.

2.– Entre el profesorado que actúe en la impartición del programa, el centro nombrará un coordinador o una coordinadora responsable de la coordinación del proceso de evaluación en el centro y en las empresas.

Artículo 4.– Oferta y autorización.

1.– La Viceconsejería de Formación Profesional, podrá planificar en los centros de formación profesional dependientes del departamento competente en materia de educación, o autorizar en centros privados o centros dependientes de otras administraciones que los soliciten, la oferta de los programas de especialización profesional, siempre que dicho centros tengan ya autorizado y estén impartiendo alguno o algunos de los ciclos formativos asociados al programa, según se indica en el apartado a) del currículo correspondiente.

2.– En el caso de programas de especialización profesional incluidos como formación complementaria en planes de formación profesional dual en régimen de alternancia de más de dos años de duración, la autorización por parte de la Viceconsejería de Formación Profesional de dichos planes llevará implícita la autorización del programa de especialización profesional incluido en los mismos.

3.– Tal como se indica en el párrafo 3 del artículo 12 ter del Decreto 32/2008, de 26 de febrero, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo en el País Vasco, modificado mediante el Decreto 14/2016, de 2 de febrero, de modificación del Decreto por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo, de manera excepcional y previa autorización de la Viceconsejería de Formación Profesional, podrán ofertarse estos programas de especialización profesional a los titulados y tituladas de formación profesional, así como a profesionales que sean propuestos para ello por las empresas colaboradoras en la impartición del programa y que cumplan los requisitos de experiencia y formación que se establezcan. En este caso, se cursarán también prioritariamente en alternancia con la estancia formativa en las empresas. La solicitud para esta modalidad de oferta deberá estar debidamente motivada, justificando las razones que justifican esta excepcionalidad.

4.– En cualquiera de los casos, además de los aspectos propios de la organización del programa, en la solicitud deberá señalarse expresamente el profesorado del centro de formación profesional y los instructores de empresa que participen en el mismo, a los efectos de verificar el

viernes 12 de agosto de 2016

cumplimiento de los requisitos de especialidad, formación y experiencia. Esta información podrá ser sustituida por una declaración suscrita por el Director o Directora del centro de formación y la representación de la empresa de aportar personal con la cualificación necesaria antes del inicio de la actividad, lo cual deberá ser verificado antes del inicio de la actividad a instancia de la persona titular de la Dirección de Formación y Aprendizaje.

Artículo 5.– Formalización de los acuerdos entre los centros de formación y las empresas.

1.– En relación con los programas que se desarrollen en el marco de la formación profesional dual en régimen de alternancia para personas que cursan un ciclo formativo de formación profesional, su desarrollo se realizará de acuerdo con los términos establecidos en el Decreto 83/2015, de 2 de junio, por el que se establece la Formación Profesional Dual en Régimen de Alternancia en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

2.– En relación con la modalidad prevista para titulados y tituladas de formación profesional o profesionales propuestos por empresas que se indica en el párrafo 3 del artículo 4 de la presente Orden, en el caso de que se desarrolle en alternancia con la actividad en la empresa, el acuerdo con cada empresa colaboradora para el desarrollo de los programas se plasmará en un convenio entre el centro de formación profesional y la empresa participante, con las características y competencias que se indican en el artículo 7 del citado Decreto 83/2015, de 2 de junio. En este supuesto, con carácter general, dada la especial naturaleza de estos programas propuestos desde el tejido productivo, la suma de horas dedicadas a la impartición en el centro de formación no podrá suponer más del 40% de la duración total establecida para el programa.

3.– Los aspectos relativos a las obligaciones asumidas con respecto a la financiación y contratación de seguros u otros deberán reflejarse expresamente en el convenio suscrito de acuerdo con lo establecido en este artículo.

4.– En dicho documento se indicará expresamente la identidad del coordinador o coordinadora indicado en el artículo 3.2 de la presente Orden.

Artículo 6.– Requisitos y obligaciones de las empresas participantes.

1.– Las empresas participantes en cualquiera de las modalidades estarán sujetas a los requisitos y obligaciones recogidas en el Decreto 83/2015, de 2 de junio, por el que se establece la Formación Profesional Dual en Régimen de Alternancia en la Comunidad Autónoma del País Vasco. En particular, para las modalidades indicadas en el párrafo 3 del artículo 4 de la presente Orden, deberán contar con centros de trabajo ubicados en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

2.– Las empresas participantes deberán facilitar a cada persona participante en el programa una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva en el momento de su incorporación, en los términos señalados en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y en sus normas de desarrollo, en cuanto les sean de aplicación.

Artículo 7.– Financiación de los programas.

En el caso de los programas que se desarrollan según lo contemplado en el párrafo 2 del artículo 4 de la presente Orden, su financiación se realizará de acuerdo con lo previsto en el Decreto 83/2015, de 2 de junio, por el que se establece la Formación Profesional Dual en Régimen de Alternancia en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Artículo 8.– Seguros de los programas.

1.– En el caso de los programas financiados mediante becas, deberán cumplirse las obligaciones señaladas en el Real Decreto 1493/2011, de 24 de octubre, por el que se regulan los términos y las condiciones de inclusión en el Régimen General de la Seguridad Social de las personas que participen en programas de formación, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional tercera de la Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de la Seguridad Social.

2.– Asimismo, en el supuesto de la oferta excepcional contemplada en el párrafo 3 del artículo 4 de la presente Orden, será obligación del centro de formación profesional gestionar la contratación de una póliza de accidentes y otra de responsabilidad civil para el alumnado durante su actividad en el marco del programa.

Artículo 9.– Programaciones.

1.– El centro autorizado para la impartición de cada programa de especialización profesional deberá elaborar una programación para el desarrollo del mismo, respetando en todo caso la definición de la estructura y las condiciones de impartición de cada programa. En dicha programación deberán de establecerse, en relación con las competencias a adquirir, el desarrollo de los contenidos de los ámbitos de formación. Asimismo, en el desarrollo de los contenidos deberán manifestarse las actividades de aprendizaje claves a realizar, especificando aquellas que se desarrollarán en el centro de formación profesional y aquellas que se desarrollarán en el contexto de la empresa.

2.– En la programación deberá indicarse, además del profesorado que interviene en la formación por parte del centro, el personal que asume responsabilidades de formación, como instructor o instructora, por parte de la empresa. En dicha programación se establecerán también los aspectos de coordinación entre la persona que desarrolle la función de coordinador por parte del centro y el instructor o instructora que designe la empresa.

Artículo 10.– Proceso de Evaluación y certificación.

1.– En la programación del programa deberá de establecerse el proceso de evaluación de los resultados de aprendizaje que logre el alumnado.

2.– Deberá de informarse al alumnado al inicio del programa de las características del proceso de evaluación, así como de los criterios para la calificación.

3.– Como mínimo, en dos momentos intercalados proporcionalmente en el calendario del programa, deberán de realizarse sesiones de evaluación de seguimiento del progreso de cada alumno o alumna en el programa. El alumnado será informado documentalmente de posibles resultados parciales que haya logrado, la evolución de sus aprendizajes y, en su caso, las actividades de refuerzo necesarias, que serán planificadas en el marco de la programación.

4.– La valoración de cada uno de los ámbitos en particular y del programa en su conjunto, corresponde al profesorado que intervenga en su impartición. En aquellos ámbitos que se desarrollan parcialmente o en su totalidad en el contexto de la empresa, tendrán asignado un profesor o profesora del centro que compartirá con el instructor o la instructora o, en su caso, recogerá en contacto con el mismo o la misma la valoración de la evolución alcanzada por cada persona participante en el programa.

viernes 12 de agosto de 2016

5.– La valoración realizada del aprendizaje de las personas participantes en el programa deberá recogerse en una sesión de evaluación específica al final del mismo y documentarse en un acta, con la firma de profesorado interviniente en el proceso. Una copia de esta acta deberá ser remitida por el Director o Directora del centro a la Viceconsejería de Formación Profesional, para que proceda a expedir las certificaciones correspondientes.

6.– La Viceconsejería de Formación Profesional expedirá una certificación del programa a aquellas personas que sean evaluadas positivamente en el mismo, de acuerdo con lo señalado en el artículo 12 ter del Decreto 32/2008, de 26 de febrero, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo en el País Vasco, modificado mediante el Decreto 14/2016, de 2 de febrero, de modificación del Decreto por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del Sistema Educativo.

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA.– Requisitos del profesorado impartidor.

Los requisitos exigibles al profesorado e instructores e instructoras serán los señalados en cada uno de los programas de especialización profesional.

Excepcionalmente, en aquellos programas de especialización para cuya impartición sea necesario algún tipo de habilitación o formación acreditada por parte de administraciones distintas de la educativa, la posesión de dicha acreditación será requisito imprescindible para el profesorado impartidor.

DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA.– Las lenguas en la oferta de los programas.

La Viceconsejería de Formación Profesional impulsará que los programas de especialización profesional se puedan cursar tanto en las dos lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco como en otras lenguas extranjeras, o en modelo mixto entre ellas, adaptando su oferta de manera progresiva.

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA.– Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA.– Recursos.

Contra la presente Orden podrá interponerse recurso potestativo de reposición ante la Consejera de Educación, Política Lingüística y Cultura en el plazo de un mes, o recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-administrativo del Tribunal Superior de Justicia del País Vasco en el plazo de dos meses. El plazo para la interposición se contará en ambos casos a partir de la publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, a 27 de julio de 2016.

La Consejera de Educación, Política Lingüística y Cultura,
CRISTINA URIARTE TOLEDO.

ANEXO II A LA ORDEN DE 27 DE JULIO DE 2016

PROGRAMA DE DISEÑO Y FABRICACIÓN DE TROQUELES PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZA DE CHAPA METÁLICA

a) DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Denominación: DISEÑO Y FABRICACIÓN DE TROQUELES PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZA DE CHAPA METÁLICA.

Código: EP002.

Duración: 800 horas.

b) PERFIL PROFESIONAL

Competencia general:

Diseñar troqueles y fabricar componentes del mismo para la elaboración de piezas metálicas para el sector de automoción, ejecutando el mantenimiento, ajuste y verificación de su funcionalidad, organizando su producción automatizada con la calidad y precisión requeridas por el sector, realizando el mantenimiento preventivo y correctivo de los troqueles y cumpliendo con las normas y planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa.

Campo profesional

Esta figura profesional ejerce su actividad en el sector de las industrias transformadoras de metales relacionadas con el sector de la troquelaría y estampación de productos para la automoción.

Un aspecto importante de este perfil será la intervención en la cadena de valor de la empresa, tratando aspectos relacionados con las y los proveedores y clientes en todas sus vertientes tecnológicas, relacionales y económicas.

La gestión de la producción se ve favorecida por el desarrollo de aplicaciones informáticas que facilitan el control y la toma de decisiones, para mantener un alto índice de productividad. Esto hace que esta figura profesional necesite contar con capacidades relacionadas con la adaptación de soluciones de software de gestión, especialmente en la pequeña empresa.

Las estructuras organizativas tienden a configurarse sobre la base de decisiones descentralizadas, trabajo en equipo y asunción de funciones anteriormente asignadas a otros departamentos, como calidad, logística, mantenimiento y producción, entre otras.

Tendencia a la automatización de los procesos de fabricación de troqueles, requiriendo competencias técnicas más polivalentes. La flexibilidad en la producción será una constante, para adaptarse a las exigencias del mercado, y requerirá de esta o este profesional capacidades asociadas a la preparación de sistemas de fabricación, que requerirán dominios de tecnologías de programación PLC y robots, además de control de sistemas automáticos de tecnologías neumáticas, hidráulicas, eléctricas o sus combinaciones.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnica o técnico de CAD.
- Técnica o técnico en desarrollo de matrices.
- Técnica o técnico en desarrollo de utillajes.

viernes 12 de agosto de 2016

- Delineante proyectistas de troqueles para procesado de chapa.
- Montadora ajustadora o montador ajustador de troqueles para procesado de chapa.
- Encargada o encargado de fabricación de troqueles.
- Matriceras-moldistas o matriceros-moldistas de metales.
- Preparadoras-ajustadoras o preparadores-ajustadores de máquinas-herramientas con CNC, para trabajar metales.

Competencias profesionales: Técnicas, personales y sociales para su intervención profesional:

a) Analizar las características de los diferentes tipos de troqueles para la obtención de chapas metálicas por estampación.

b) Realizar el plano método para la consecución de la pieza final a partir de los datos de pieza, datos de producción y requerimientos del cliente o clienta.

c) Dimensionar los componentes y sistemas del troquel, realizando los cálculos necesarios.

d) Diseñar a través de herramientas CAD, aportando la información técnica necesaria para la compra y fabricación del troquel.

e) Planificación de la fabricación de un troquel, realizando la secuenciación y descripción de actividades, estableciendo un cronograma, y realizar un presupuesto de costes.

f) Verificar el desarrollo del proyecto, garantizando que se cumplen las especificaciones del proyecto y, por tanto, la calidad del producto, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

g) Fabricar, ajustar, montar y ensamblar los componentes y subconjuntos del troquel, siguiendo las especificaciones y requerimientos funcionales.

h) Verificar el funcionamiento del troquel en las pruebas operativas y funcionamiento de los sistemas automatizados y los movimientos cinemáticas de los componentes del troquel, analizando los defectos y estableciendo las medidas correctivas.

i) Verificación y control de pieza de chapa final, estableciendo las correcciones necesarias para cumplir con las especificaciones del cliente o clienta.

j) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

k) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de las y los miembros del equipo.

l) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

m) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes o clientas y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o

conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

n) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

o) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

p) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

c) FORMACIÓN

ÁMBITOS DE APRENDIZAJE	Asignación horaria
1.– Diseño de troqueles para la obtención de piezas de chapa metálica	250 horas
2.– Planificación y fabricación de los componentes del troquel	180 horas
3.– Montaje, ajuste, puesta a punto y mantenimiento de troqueles	180 horas
4.– Verificación de los componentes del troquel y control de calidad de la pieza de chapa	70 horas
5.– Proyecto de Diseño de Troqueles	120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PROGRAMA:

RESPONSABILIDAD Y AUTONOMÍA EN LA ACTIVIDAD PROFESIONAL (Transversales al programa)

Esta persona asume la responsabilidad de diseñar troqueles, planificar y organizar su producción verificando el funcionamiento del troquel, ideando y proponiendo soluciones y mejoras así como supervisando el trabajo y los resultados tanto propios como de los miembros del equipo

Asociados al ámbito 1: DISEÑO DE TROQUELES PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS DE CHAPA METÁLICA

DESTREZAS Y HABILIDADES A ADQUIRIR

Analiza las características de los troqueles, para definir su forma, dimensiones y soluciones constructivas.

Criterios de valoración:

a) Se han identificado los tipos, características y las partes constructivas de los troqueles para el conformado de chapa metálica.

b) Se han identificado los tipos y características de las prensas empleadas en la estampación de

chapa metálica.

c) Se han analizado las operaciones existentes en el conformado de chapa metálica.

d) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y, también, como elemento de mejora del proceso.

Realiza el estudio completo de transformación de una pieza metálica, analizando su factibilidad y fabricabilidad.

Criterios de valoración:

a) Se han identificado características de la pieza a conformar, analizando sus propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas.

b) Se han contemplado las características de producción para la obtención de pieza, atendiendo a los datos de prensa, calidad, ciclos, etc.

c) Se ha realizado el estudio de banda o plano método, definiendo las diferentes fases para la obtención de pieza final atendiendo al consumo de material, fases, factibilidad, etc.

d) Se ha analizado el comportamiento virtual de deformación de la chapa, identificando posibles zonas de riesgo y actuando en consecuencia.

e) Se ha desarrollado la geometría de partida de la pieza en sistema CAD para el diseño de troquel.

f) Se han establecidos las diferentes pautas de control, hitos de avances, gestión de modificaciones, etc.

Realiza los cálculos necesarios para el dimensionado de los componentes del troquel a partir de los datos técnicos de la pieza y del troquel.

Criterios de valoración:

a) Se han identificado y calculado los esfuerzos existentes durante el proceso de conformación de chapa metálica en los componentes del troquel.

b) Se han dimensionado los componentes del troquel en el diseño, aplicando las distintas fórmulas, tablas y normas que se emplean en troquelería.

c) Se han identificado los elementos expuestos a desgaste y/o rotura, y se han definido medidas preventivas para aumentar la vida o cambio rápido.

d) Se han descrito los materiales de los elementos del troquel que requieran de lubricación, teniendo en cuenta su compatibilidad física o química.

e) Se han seleccionado los elementos normalizados en función de las solicitaciones sometidas y a las características aportadas por el fabricante.

f) Se ha realizado el cálculo del útil cumpliendo con la normativa vigente referente a seguridad de personas, equipos, instalaciones y medio ambiente.

Diseña troqueles con la ayuda de aplicaciones informáticas CAD para su posterior fabricación.

Criterios de valoración:

- a) Se han identificado las normas de representación gráfica 3D para el diseño de troqueles.
- b) Se han cumplido las especificaciones técnicas exigidas en el cuaderno de cargas de diseño de troqueles.
- c) Se han tenido en cuenta en el diseño los requisitos para la obtención de piezas por moldeo.
- d) Se ha propuesto una solución constructiva del troquel debidamente justificada desde el punto de vista de la viabilidad de fabricación y rentabilidad y de las especificaciones técnicas.
- e) Se han identificado los materiales y tratamientos, según aspectos técnicos y de producción para cada componente del troquel.
- f) Se han seleccionado los elementos de construcción y normalizados, según especificaciones técnicas, en el diseño del troquel.
- g) Se ha gestionado la información relacionada al diseño de manera organizada y limpia, para su gestión posterior en la red.
- h) Se han tenido en cuenta los elementos necesarios en el diseño de troqueles, para el posterior transporte y manipulación según las normas de seguridad.
- i) Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

Elabora la documentación técnica necesaria para la compra, fabricación y montaje del troquel.

Criterios de valoración:

- a) Se han identificado los materiales y tratamientos más usuales utilizados en troquelaría en base a la producción y aspectos técnicos.
- b) Se ha definido la lista de materiales para la compra de los elementos del troquel.
- c) Se ha elaborado la documentación necesaria para la fabricación y montaje de los elementos del troquel.
- d) Se han realizado los lanzamientos a 2D de los elementos de construcción, para su fabricación.
- e) Se ha gestionado la documentación técnica de manera organizada y limpia, para su gestión posterior en formato digital en la nube.
- f) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y, también, como elemento de mejora del proceso.

Aplica técnicas de verificación del diseño de troqueles, para asegurar la calidad del producto y el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Criterios de valoración:

- a) Se ha analizado y comprobado el diseño 3D, para detectar problemas durante la fabricación del troquel y/o en fase de producción.
- b) Se han descrito los procedimientos de verificación del diseño de troqueles.

c) Se ha definido el AMFE de diseño.

d) Se han relacionado las soluciones técnicas del diseño con las exigencias marcadas por las especificaciones técnicas.

e) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

CONOCIMIENTOS Y CAPACIDADES (250 horas)

Características de los troqueles y prensas en estampación

- Tipos de troqueles. Descripción y características de los troqueles para el conformado de chapa metálica.

- Tipos de prensas. Descripción y características de las prensas para estampación de chapa metálica.

- Proceso de estampación. Conformado de chapa en frío y caliente. Operaciones.

Realización del plano método para transformación de la chapa metálica.

- Productos, clasificación y materiales más empleados en automoción.

- Caracterización de materiales para piezas de estampación.

- Análisis de las exigencias técnicas descritas en el cuaderno de cargas de ingeniería.

- Realización del estudio de proceso. Estudio Banda/Método Plan.

- Simulación de embutición mediante FEM. Evaluación de resultados.

- Creación de la geometría de pieza mediante CAD para diseño. Procedimiento de modificaciones, definición numérica (DN).

Cálculo y dimensionado del útil

- Cálculo de fuerzas en el conformado de chapa (fuerzas de embutición, corte, doblado, extracción...)

- Dimensionamiento de los elementos específicos del troquel en función de sus solicitaciones.

- Selección de los materiales y tratamientos de los componentes del troquel en función de las prestaciones requeridas. Aspectos tribológicos.

- Selección de elementos normalizados del troquel en función a los cálculos realizados para la construcción del troquel.

- Normativa de seguridad, prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

Diseño de troqueles asistido por ordenador

- Normas de representación gráfica CAD para diseño de troqueles.

- Interpretación de las normas de construcción de troqueles externas e internas. Cuadernos de cargas de diseño.

- Interpretación de las normas para construcción de modelos para fundición en arena. Fabricación.

- Dimensionado y formas de los componentes del troquel según requerimientos.
- Definición de materiales y tratamientos para componentes del troquel.
- Ingeniería asistida por ordenador (CAE).
- Gestión documental. Modificaciones. Limpieza diseños. Traducciones.
- Elementos de construcción y normalizados. Aspectos técnicos. Parametrización de diseños.
- Normativas de seguridad y medio ambiente.

Preparación de la documentación técnica

- Elaboración de lista de materiales. Modificaciones. Diccionarios técnicos.
- Elaboración de explosiones 2D, esquemas automatizados, esquemas cinemáticos, modificaciones.

- Normas de representación gráfica 2D y 3D. Lanzamientos a 2D y 3D.

- Gestión documental. Traducción entre diferentes sistemas CAD.

Verificación del diseño de útiles de troquelado

- Análisis de interferencias internas y externas del troquel en 3D.
- Revisión del diseño (Check List) antes de los lanzamientos.
- Análisis de útiles diseñados aplicando el AMFE de diseño: defectos y fallos típicos de útiles de procesado de chapa y estampación y de los productos obtenidos.
- Verificación del cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente.

Asociados al ámbito 2: PLANIFICACIÓN Y FABRICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL TROQUEL

DESTREZAS Y HABILIDADES A ADQUIRIR

Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción de troqueles, aplicando un plan de producción y procesado de la información.

Criterios de valoración:

a) Se han identificado los documentos necesarios para la planificación de la fabricación de un troquel.

b) Se han descrito las técnicas de gestión de proyectos.

c) Se ha elaborado el plan de producción.

d) Se ha mostrado autonomía e iniciativa en la ejecución de los trabajos.

Simula programas de fabricación de un troquel, analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.

Criterios de valoración:

a) Se han interpretado los documentos para programar y controlar la producción de troqueles utilizando programas informáticos.

b) Se ha realizado la simulación del plan de producción del troquel utilizando programas informáticos.

c) Se han realizado el lanzamiento de las órdenes de compra y de fabricación.

d) Se ha calculado el coste del troquel.

e) Se muestra orden y rigor en la planificación del trabajo.

f) Se muestra compromiso en las relaciones humanas para el diálogo.

Controla la producción relacionando las técnicas para el control con los requerimientos de producción de un troquel.

Criterios de valoración:

a) Se han identificado las causas que provocan desviaciones en los programas de producción de los troqueles.

b) Se han calculado indicadores de proceso de producción de un troquel (producción, rendimiento, etc.)

c) Se han propuesto soluciones en el caso de ineficiencias y ajuste del programa de producción de un troquel.

d) Se han interpretado y se han elaborado informes de seguimiento y control de fabricación de troqueles.

e) Se ha mostrado disposición para tomar, a su nivel, decisiones y asumir la responsabilidad que se derive de las mismas.

f) Se ha mostrado autonomía e iniciativa en la ejecución de los trabajos.

g) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten.

Elabora programas de control numérico (CNC) y programación asistida por ordenador (CAM), analizando las especificaciones del proceso de trabajo.

Criterios de valoración:

a) Se ha configurado el entorno adecuado en función a la máquina que se va a emplear.

b) Se han descrito las diferentes estrategias de mecanizado.

c) Se han definido las herramientas, y se han introducido los datos tecnológicos.

d) Se han identificado los lenguajes de programación de control numérico.

e) Se ha realizado el programa de acuerdo con las especificaciones del manual de programación del control numérico empleado.

f) Se ha verificado el programa simulando el mecanizado en el ordenador.

g) Se han corregido los errores detectados en la simulación.

h) Se ha realizado el post-procesado del programa CAM para el control numérico que se va a utilizar.

i) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

Prepara las máquinas-herramienta para el mecanizado por arranque de viruta de los componentes de troqueles, utilizando los equipos y medios necesarios a partir de documentación y especificaciones técnicas.

Criterios de valoración:

a) Se ha analizado el proceso de fabricación del troquel en función del tipo de mecanizado (ortogonal, de superficie, en montaje...)

b) Se han descrito las funciones de las máquinas y sistemas de fabricación, así como los útiles y accesorios.

c) Se han seleccionado y montado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas, en función de las características de la operación.

d) Se han introducido y ajustado los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.

e) Se ha cargado el programa de control numérico.

f) Se han introducido los valores en las tablas de herramientas.

g) Se ha montado la pieza sobre el utillaje, centrándola y alineándola con la precisión exigida.

h) Se ha realizado correctamente la toma de referencias de acuerdo con las especificaciones del proceso.

i) Se han seleccionado los instrumentos de medición o verificación en función de la operación a realizar.

j) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental requeridas.

k) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

l) Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

Opera las máquinas-herramienta para el mecanizado por arranque de viruta de los componentes de troqueles, cumpliendo con las especificaciones del proceso y obteniendo la calidad requerida.

Criterios de valoración:

a) Se ha descrito el fenómeno de la formación de la viruta en los distintos materiales utilizados y las causas que los provocan.

b) Se ha descrito el fenómeno de desgaste de las herramientas, indicando los tipos y límites

tolerables.

c) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso.

d) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas y montadas.

e) Se han relacionado los errores más frecuentes de forma final en las piezas con los defectos de amarre y alineación.

f) Se ha discriminado si las deficiencias son debidas a las herramientas, condiciones y parámetros de corte, máquinas o al material.

g) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre la máquina o herramienta.

h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

i) Se ha actuado metódicamente y con rapidez en situaciones problemáticas.

CONOCIMIENTOS Y CAPACIDADES (180 horas)

Documentación y plan de producción

- Hojas de ruta.
- Lista de materiales.
- Fichas de trabajo.
- Hojas de instrucciones.
- Planos de fabricación.
- Diagramas de proceso.
- Método GANTT.
- Método ROY.
- Método de coste mínimo.
- Camino crítico.
- Programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción Proyect.

Simulación de la planificación y programación de la producción de un troquel

- Establecimiento de un calendario de trabajo para la programación de la fabricación de un troquel.
- Definición de tareas a realizar en la programación de un troquel y sus duraciones.
- Organización de las tareas en grupos para la fabricación de un troquel.
- Programación de las tareas para la fabricación de un troquel.
- Establecimiento de hitos y fechas límites para la fabricación de un troquel.

- Recursos materiales, humanos y de trabajo necesarios para la fabricación de un troquel.
- Determinación de las órdenes de compra para la fabricación.
- Costes para la fabricación de un troquel.
- Seguimiento real de la fabricación, comparándola con la previsión realizada.
- Ajustes de la planificación cuando aparecen ineficiencias.
- Generación de documentación sobre la fabricación de un troquel.

Seguimiento y control de la producción de un troquel

- Seguimiento real de la fabricación, comparándola con la previsión realizada.
- Ajustes de la planificación, cuando aparecen ineficiencias.
- Generación de documentación sobre la fabricación de un troquel.

Programación en CNC y CAM

- Programación de CNC-ISO.
- Manejo de las herramientas del CAM.
- Planificación de las tareas e interpretación del proceso.
- Estrategias de mecanizado y definición de trayectorias.
- Post-procesadores para CNC.
- Transferencia de programas CNC a máquina.

Preparación de la máquina-herramienta, utillajes y herramientas

- Montaje de piezas, herramientas, utillajes y accesorios para el mecanizado.
- Preparación de tornos, fresadoras, taladros, rectificadoras, máquinas de electroerosión...
- Toma de referencias de herramientas.
- Sistemas de amarre. Montaje, alineado y centrado de piezas y útiles de amarre. Sujeción de muelas. Refrigeración. Dieléctricos empleados en la electroerosión.
- Componentes y accionamientos de la rectificadora. Equilibrado de muelas.
- Útiles de verificación y medición, en función de la medida o aspecto que se ha de comprobar.

Operaciones de mecanizado

- Funcionamiento de las máquinas herramienta por arranque de viruta y abrasión.
- Principios de funcionamiento de las máquinas de electroerosión por penetración e hilo, utilizadas en el mecanizado de componentes de troqueles.

- Herramientas de corte y de rectificado. Muelas. Elección y factores de corte.
- Parámetros de corte: velocidad de corte, avance y profundidad de pasada.
- Parámetros tecnológicos en la electroerosión. Regulación.
- Técnicas operativas de arranque de viruta, abrasión y electroerosión.
- Evacuación de residuos de la zona de mecanizado por presión o aspiración.
- Tratamiento de residuos.
- Sistemas de alimentación y enhebrado de hilo / Sistemas de sujeción de electrodos.
- Verificación de piezas.
- Normas de Prevención de Riesgos Laborales y protección del Medio Ambiente en la utilización de las máquinas-herramienta por arranque de viruta, abrasión y electroerosión.

Asociados al ámbito 3: MONTAJE, AJUSTE, PUESTA A PUNTO Y MANTENIMIENTO DE TROQUELES

DESTREZAS Y HABILIDADES A ADQUIRIR

Realiza operaciones de montaje de troqueles utilizando las herramientas y medios necesarios, a partir de documentación y especificaciones técnicas.

Criterios de valoración:

a) Se han utilizado las herramientas, y se han analizado los procedimientos para el montaje de troqueles.

b) Se han identificado los medios para la manipulación de piezas, teniendo en cuenta la forma, peso y dimensiones.

c) Se han ensamblado los componentes de un troquel, centrándolos y alineándolos, y adaptándose a las diferentes situaciones que se puedan dar en el proceso de montaje.

d) Se ha montado el troquel ajustando los parámetros de funcionamiento y de los circuitos hidráulicos y neumáticos, conforme a las especificaciones del diseño.

e) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Realiza operaciones de ajuste de componentes del troquel según especificaciones de diseño.

Criterios de valoración:

a) Se han comprendido y aplicado los procesos manuales de ajuste y acabado de troqueles.

b) Se han utilizado correctamente y con autonomía las herramientas y los medios necesarios para el ajuste de las diferentes partes del troquel.

c) Se han comprendido e interiorizado las normas de prevención de riesgos laborales de y protección ambiental en la manipulación de piezas y uso de herramientas.

d) Se ha participado activamente en grupos de trabajo en el montaje y ajuste de las diferentes

partes del troquel.

Aplica técnicas de puesta a punto y verificación de los componentes y sistemas del troquel, según requerimientos de diseño.

Criterios de valoración:

- a) Se han seleccionado los tipos de prensas con los troqueles que pueden usar.
- b) Se han analizado los procedimientos de montaje y regulación de troqueles en prensa (recorrido, presión, entre otros), y se ha comprobado su correcto funcionamiento mecánico.
- c) Se han verificado las piezas obtenidas, relacionando los defectos que se obtengan con sus posibles causas.
- d) Se ha realizado la sustitución de piezas o elementos de los sistemas mecánicos, hidráulicos y neumáticos.
- e) Se han establecido acciones correctoras a los defectos encontrados.
- f) Se han realizado propuestas creativas de mejora del funcionamiento.
- g) Se han aplicado las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el montaje y funcionamiento del troquel en prensas.

Organiza y ejecuta el mantenimiento y reparación de troqueles y elementos auxiliares.

Criterios de valoración:

- a) Se ha comprendido los diferentes tipos de mantenimiento existentes en un sistema productivo (correctivo, preventivo, predictivo).
- b) Se ha participado activamente en el análisis de la documentación técnica existente para los trabajos de mantenimiento.
- c) Se ha verificado y realizado el mantenimiento de los diferentes sistemas que componen un troquel, eléctrico, hidráulico, neumático y mecánico.
- d) Se han verificado los movimientos de las cadenas cinemáticas de los componentes del troquel.
- e) Se han revisado y reparado los elementos susceptibles de rotura y desgaste, comprendiendo y conociendo las causas y soluciones de los posibles problemas.
- f) Se han aplicado e interiorizado las normas de seguridad, orden, limpieza y control de troqueles.

Realiza operaciones de análisis de piezas operacionales de chapa metálica, asegurándose de que se cumple la calidad y especificaciones técnicas.

Criterios de valoración:

- a) Se han comprendido las diferentes operaciones que se dan en la producción de chapa metálica.
- b) Se ha comprobado la transformación de la pieza en el proceso de troquelado.

c) Se han analizado y relacionado los defectos que se obtienen por estampación con las posibles causas que los originan, determinando, con iniciativa, las posibles acciones para su corrección.

d) Se ha participado activamente en la realización de un estudio de la transformación de la pieza para la obtención del producto final, generando entornos seguros en el desarrollo del trabajo.

CONOCIMIENTOS Y CAPACIDADES (180 horas)

Montaje de troqueles embutidores, cortantes y dobladores

- Participación activa en los procedimientos de montaje.
- Operaciones por mecanizado y manuales de montaje de troqueles embutidores, cortantes y conformadores.

- Identificación de los componentes de los troqueles.
- Herramientas para el montaje con su aplicación.
- Medios para la manipulación de piezas.
- Montaje de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Reconocimiento y valoración de técnicas de montaje.
- Compromiso con las normas de prevención de riesgos laborales.

Ajuste de troqueles embutidores, cortantes y dobladores

- Troqueles, útiles y elementos para troquelería.
- Procesos y técnicas de ajuste y acabado de troqueles.
- Uso de herramientas para el ajuste.
- Operaciones por mecanizado y manuales de ajuste de troqueles.
- Formas, dimensiones y acabados.
- Medios para la manipulación de piezas.
- Valoración del orden y la limpieza durante las fases del proceso.
- Toma de conciencia de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la consecución de los objetivos.

Puesta a punto de troqueles

- Elección de la prensa en función de los troqueles.
- Procedimientos de montaje y regulación de troqueles en la prensa (recorridos, presiones...)
- Ensayo en vacío y carga.

- Funcionamiento del troquel.
- Obtención de la pieza en los diferentes procesos del troquelado.
- Comprobación de posibles defectos en cada uno de los procesos para la obtención de la pieza.
- Corrección de defectos y propuestas de mejora de funcionamiento.
- Cumplimiento de normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Compromiso con el trabajo.

Mantenimiento de troqueles embutidores, cortantes y dobladores.

- Tipos de mantenimientos (correctivo, preventivo, predictivo).
- Mantenimiento y limpieza de troqueles.
- Verificación de la funcionalidad y reparación de componentes y sistemas del troquel.
- Verificación y ajuste de cadenas cinemáticas y circuitos hidráulicos y neumáticos del troquel.
- Causas y soluciones de posibles problemas.
- Valoración de la importancia del orden, limpieza, seguridad y método en la realización de tareas.

Análisis de piezas operacionales

- Operaciones de conformado de chapa.
- Reconocimiento de superficies después del troquelado.
- Geometría y aspecto.
- Interpretación de los resultados en chapa (acabado, forma, defectos, causas, soluciones).
- Participación activa en las actividades propuestas.

Asociados al ámbito 4: VERIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL TROQUEL Y CONTROL DE CALIDAD DE LA PIEZA DE CHAPA

DESTREZAS Y HABILIDADES A ADQUIRIR:

Aplica técnicas de verificación y control, asegurando que se cumplen las especificaciones técnicas.

Criterios de valoración:

- a) Se han establecido las condiciones ambientales y de limpieza para la verificación de la pieza.
- b) Se han relacionado los instrumentos y equipos de verificación con los elementos y características a controlar.
- c) Se ha comprobado la calibración de los útiles y máquinas de verificación.

d) Se han verificado los diferentes útiles y componentes de un troquel, así como la pieza de chapa.

e) Se han registrado los datos obtenidos, y se han realizado los informes correspondientes.

f) Se han seguido las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Aplica técnicas de verificación de los troqueles, para asegurar la calidad del producto y el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Criterios de valoración:

a) Se han descrito los procedimientos de verificación de los troqueles según las exigencias del cliente o clienta.

b) Se han realizado los ensayos y pruebas que reproducen las condiciones de servicio que deberá soportar el producto.

c) Se ha explicado el AMFE aplicado al proceso de fabricación de troqueles.

d) Se han relacionado las especificaciones técnicas con las calidades de los elementos normalizados, montajes, mecanizados.

e) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

f) Se han propuesto soluciones a los problemas detectados.

Realiza operaciones de calibración y ajuste, e interpreta certificados de calibración de instrumentos y equipos de verificación.

Criterios de valoración:

a) Se han descrito los elementos que componen un plan de calibración.

b) Se han descrito los procedimientos de calibración.

c) Se ha realizado la calibración eligiendo adecuadamente los patrones.

d) Se ha calculado la incertidumbre.

e) Se ha determinado la aceptabilidad o no del instrumento, en función del criterio de aceptación y rechazo.

f) Se ha realizado el informe/certificado de calibración.

g) Se han interpretado certificados de calibración.

CONOCIMIENTOS Y CAPACIDADES (70 horas)

Verificación y control de calidad

- Acondicionamiento de las piezas para su verificación.
- Instrumentos, equipos y máquinas de verificación y control.
- Procedimientos de verificación de componentes del troquel.

- Maquetas de control.
- Verificación de piezas de chapa en máquina de medición por coordenadas, punto a punto, escáner 3D y fotogrametría.
- Verificación de espesores.
- Ensayos destructivos y no destructivos para troqueles.
- Informes de verificación.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Verificación del diseño de útiles

- Revisión de troqueles (Check list) para su homologación.
- Análisis del proceso de fabricación aplicando el AMFE de proceso: defectos y fallos típicos de útiles de procesado de chapa y estampación.
- Verificación de las normas de seguridad y medio ambiente.

Calibración de instrumentos y equipos de control

- Plan de calibración.
- Diseminación y trazabilidad.
- Incertidumbre de medida.
- Criterios de aceptabilidad y rechazo.
- Relación de tolerancia, criterio de aceptación y rechazo (CAR) e incertidumbre.
- Calibración de los instrumentos de verificación.
- Certificados de calibración.

Asociados al ámbito 5: PROYECTO DE DISEÑO DE TROQUELES (120 horas)

DESTREZAS Y HABILIDADES A ADQUIRIR

Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de valoración:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

viernes 12 de agosto de 2016

e) Se ha identificado el tipo de Proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

f) Se han determinado las características específicas requeridas al Proyecto.

g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.

h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del Proyecto.

Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el Título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de valoración:

a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el Proyecto.

b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.

c) Se han identificado las fases o partes que componen el Proyecto y su contenido.

d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.

e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.

f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.

g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del Proyecto.

Planifica la ejecución del Proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de valoración:

a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de desarrollo.

b) Se han determinado los recursos y la logística necesarios para cada actividad.

c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

e) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del Proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de valoración:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del Proyecto.

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de las y los usuarios o clientes, y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del Proyecto, cuando éste existe.

Presenta y defiende el proyecto, utilizando eficazmente las competencias técnicas y personales adquiridas durante la elaboración del Proyecto y durante el proceso de aprendizaje en el ciclo formativo.

Criterios de valoración:

a) Se ha elaborado un documento-memoria del Proyecto.

b) Se ha preparado una presentación del mismo utilizando las NTIC.

c) Se ha realizado una exposición del Proyecto, describiendo sus objetivos, principales contenidos y justificando la elección de las diferentes propuestas de acción contenidas en el mismo.

d) Se ha utilizado un estilo de comunicación adecuado en la exposición, haciendo que ésta sea organizada, clara, amena y eficaz.

e) Se ha realizado una defensa del Proyecto, respondiendo razonadamente a preguntas relativas al mismo, planteadas por el equipo evaluador.

d) TÍTULOS ASOCIADOS AL PROGRAMA

- Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica.
- Técnico Superior en Programación de la Producción.

e) SECTOR ECONÓMICO Y DEMANDANTES

viernes 12 de agosto de 2016

Demanda que proviene del sector industrial, en concreto por las empresas industriales con procesos automatizados para el diseño, desarrollo y fabricación de componentes metálicos para el sector de automoción.

f) REQUISITOS PROFESORADO E INSTRUCTORES

Apartado 1.– Especialidades del profesorado y atribución docente en los ámbitos de aprendizaje del programa de especialización profesional.

El profesorado del centro de formación deberá poseer los requisitos regulados para alguna de las especialidades que a continuación se indican:

ÁMBITOS DE APRENDIZAJE	Especialidades del profesorado
1.– Diseño de troqueles para la obtención de piezas de chapa metálica	Profesor enseñanza secundaria, especialidad: <ul style="list-style-type: none"> • Organización y proyectos de fabricación mecánica
2.– Planificación y fabricación de los componentes del troquel	Profesor enseñanza secundaria, especialidad: <ul style="list-style-type: none"> • Organización y proyectos de fabricación mecánica
3.– Montaje, ajuste, puesta a punto y mantenimiento de troqueles	Profesor enseñanza secundaria, especialidad: <ul style="list-style-type: none"> • Organización y proyectos de fabricación mecánica
4.– Verificación de los componentes del troquel y control de calidad de la pieza de chapa	Profesor enseñanza secundaria, especialidad: <ul style="list-style-type: none"> • Organización y proyectos de fabricación mecánica
5.– Proyecto de Diseño de Troqueles	Profesor enseñanza secundaria, especialidad: <ul style="list-style-type: none"> • Organización y proyectos de fabricación mecánica

Apartado 2.– Titulaciones requeridas para la impartición de los ámbitos de aprendizaje que conforman el programa para los centros de titularidad privada o titularidad pública de otras Administraciones distintas a la educativa.

El profesorado del centro de formación deberá poseer los requisitos de titulación, formación y experiencia laboral regulados para la impartición de los módulos profesionales de los ciclos formativos de referencia del programa cuya docencia se atribuye a alguna de las especialidades de profesorado que se indican para cada ámbito de aprendizaje en el apartado anterior.

Apartado 3.– Requisitos de experiencia y formación del personal instructor aportado por la empresa.

En relación con el personal instructor aportado por la empresa o empresas participantes en la formación, deberá tener una experiencia laboral en actividades relacionadas con el perfil del programa de al menos 3 años, o acreditar una formación relacionada con los resultados de aprendizajes del programa de, al menos, 5 años.