

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**10050** *Orden EDU/1560/2011, de 1 de junio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda.*

El Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, establece el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda y sus enseñanzas mínimas, de conformidad con el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, que regula la ordenación general de la formación profesional en el sistema educativo, y define en el artículo 6 la estructura de los títulos de formación profesional, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 6.4 que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas reguladas en dicha Ley, del que formarán parte los aspectos básicos señalados en apartados anteriores del propio artículo 6. Los centros docentes desarrollarán y completarán, en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en uso de su autonomía tal como se recoge en el capítulo II del título V de la citada Ley.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.2 que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

El Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, en su disposición derogatoria única, deroga el Real Decreto 765/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Calzado y Marroquinería, establecido al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

De conformidad con lo anterior y una vez que el Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, ha fijado el perfil profesional del título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda, sus enseñanzas mínimas y aquellos otros aspectos de la ordenación académica que constituyen los aspectos básicos del currículo que aseguran una formación común y garantizan la validez de los títulos en todo el territorio nacional, procede ahora determinar, en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, la ampliación y contextualización de los contenidos de los módulos profesionales incluidos en el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda, respetando el perfil profesional del mismo.

Asimismo, el currículo de este ciclo formativo se establece desde el respeto a la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión de los centros que impartan formación profesional, impulsando estos el trabajo en equipo del profesorado y el desarrollo de planes de formación, investigación e innovación en su ámbito docente y las actuaciones que favorezcan la mejora continua de los procesos formativos.

Por otra parte, los centros de formación profesional desarrollarán el currículo establecido en esta Orden, teniendo en cuenta las características del alumnado, con especial atención a las necesidades de las personas con discapacidad.

Finalmente, cabe precisar que el currículo de este ciclo formativo integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos de las enseñanzas establecidas para lograr que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios del perfil profesional del técnico en Calzado y Complementos de Moda.

En el proceso de elaboración de esta Orden ha emitido informe el Consejo Escolar del Estado.

Por todo lo anterior, en su virtud, dispongo:

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. *Objeto.*

Esta Orden tiene por objeto determinar el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda establecido en el Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero.

#### Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

El currículo establecido en esta Orden será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación.

## CAPÍTULO II

### Currículo

#### Artículo 3. *Currículo.*

1. El currículo para las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo correspondiente al título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda, establecido en el Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, queda determinado en los términos fijados en esta Orden.

2. El perfil profesional del currículo, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, es el incluido en el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda referido en el punto anterior.

3. Los objetivos generales del currículo del ciclo formativo, los objetivos de los módulos profesionales expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación son los incluidos en el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda referido en el punto 1 de este artículo.

4. Los contenidos de los módulos profesionales que conforman el presente currículo, adaptados a la realidad socioeconómica así como a las perspectivas de desarrollo económico y social del entorno, son los establecidos en el anexo I de esta Orden.

#### Artículo 4. *Duración y secuenciación de los módulos profesionales.*

1. La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, incluido el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, es de 2000 horas.

2. Los módulos profesionales de este ciclo formativo, cuando se oferten en régimen presencial, se organizarán en dos cursos académicos y se ajustarán a la secuenciación y distribución horaria semanal determinadas en el Anexo II de esta Orden.

3. El primer curso académico se desarrollará íntegramente en el centro educativo. Para poder cursar el segundo curso, será necesario haber superado los módulos profesionales que supongan en su conjunto, al menos, el ochenta por ciento de las horas del primer curso y, en cualquier caso, todos los módulos profesionales soporte incluidos en el mismo, señalados como tales en el anexo II.

4. Se garantizará el derecho de matriculación de quienes hayan superado algún módulo profesional en otra Comunidad Autónoma en los términos establecidos en el artículo 31.3 del Real Decreto 1538/2006.

5. Con carácter general, durante el tercer trimestre del segundo curso, y una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo, se desarrollará el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

6. Excepcionalmente, y con el fin de facilitar la adaptación del número de personas matriculadas a la disponibilidad de puestos formativos en las empresas, aproximadamente la mitad del alumnado de segundo curso podrá desarrollar dicho módulo profesional de Formación en centros de trabajo durante el segundo trimestre del segundo curso, siempre y cuando hayan superado positivamente todos los módulos profesionales del primer curso académico.

7. Sin perjuicio de lo anterior y como consecuencia de la temporalidad de ciertas actividades económicas que puede impedir que el desarrollo del módulo profesional de Formación en centros de trabajo pueda ajustarse a los supuestos anteriores, este se podrá organizar en otros periodos coincidentes con el desarrollo de la actividad económica propia del perfil profesional del título.

8. En cualquier caso, la evaluación del módulo profesional de Formación en centros de trabajo quedará condicionada a la evaluación positiva del resto de los módulos profesionales del ciclo formativo.

#### Artículo 5. *Espacios y equipamientos.*

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros de formación profesional para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza, cumpliendo con la normativa sobre igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, sobre prevención de riesgos laborales, así como con la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo, son los establecidos en el anexo III de esta Orden.

#### Artículo 6. *Titulaciones y acreditación de requisitos del profesorado.*

1. Las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas establecidas para el título referido en el artículo 1 de esta Orden, así como las titulaciones equivalentes a efectos de docencia, son las recogidas respectivamente en los anexos III A y III B del Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda.

2. Con objeto de garantizar el cumplimiento del artículo 12. 3 del Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda, para la impartición de los módulos profesionales que lo conforman, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos establecidos en el citado artículo, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en el Anexo III C del Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, citado. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir, se considerará que engloba en sí misma los objetivos de dicho módulo. En caso contrario, además de la titulación, se aportarán los documentos indicados en el apartado b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

Programas de los estudios aportados y cursados por la persona interesada, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que se desee justificar mediante la experiencia laboral que, al menos durante tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente, al que se le añadirá:

Certificación de la empresa u organismo empleador en la que conste específicamente la actividad desarrollada por la persona interesada. Esta actividad ha de estar

relacionada implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional que se pretende impartir.

En el caso de quienes trabajan por cuenta propia, declaración de la persona interesada de las actividades más representativas relacionadas con los resultados de aprendizaje.

## CAPÍTULO III

### Adaptaciones del currículo

#### Artículo 7. *Adaptación al entorno socio-productivo.*

1. El currículo del ciclo formativo regulado en esta Orden se establece teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y las características geográficas, socio-productivas y laborales propias del entorno de implantación del título.

2. Los centros de formación profesional dispondrán de la necesaria autonomía pedagógica, organizativa y de gestión económica para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

3. Los centros autorizados para impartir este ciclo formativo concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su alumnado y de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco general del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

4. El currículo del ciclo formativo regulado en esta Orden se desarrollará en las programaciones didácticas o desarrollo curricular, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales en los espacios donde se impartan los diferentes módulos profesionales, así como promoviendo una cultura de respeto ambiental, la excelencia en el trabajo, el cumplimiento de normas de calidad, la creatividad, la innovación, la igualdad de géneros y el respeto a la igualdad de oportunidades, el diseño para todos y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad.

#### Artículo 8. *Adaptación al entorno educativo.*

1. Los centros de formación profesional gestionados por el Ministerio de Educación desarrollarán el currículo establecido en esta Orden, teniendo en cuenta las características del alumnado y del entorno, atendiendo especialmente a las personas con discapacidad, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios para garantizar que este alumnado pueda cursar estas enseñanzas en las mismas condiciones que el resto.

2. Asimismo, las enseñanzas de este ciclo se impartirán con una metodología flexible y abierta, basada en el autoaprendizaje y adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales del alumnado, de forma que permitan la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades.

## CAPÍTULO IV

### Otras ofertas y modalidad de estas enseñanzas

#### Artículo 9. *Oferta a distancia.*

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia, cuando por sus características lo requieran, asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, mediante actividades presenciales.

2. Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación adoptarán las medidas necesarias y dictarán las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

3. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Artículo 10. *Oferta combinada.*

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral, con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

Artículo 11. *Oferta para personas adultas.*

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular destinada a las personas adultas.

2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales que les permita la conciliación del aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, cumpliendo lo previsto en el capítulo VI del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de formación profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.

3. Con el fin de conciliar el aprendizaje con otras actividades y responsabilidades, las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación podrán establecer medidas específicas dirigidas a personas adultas para cumplir lo dispuesto en el artículo 20 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, y posibilitar una oferta presencial y a distancia de forma simultánea.

4. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Dirección General de Formación Profesional del Ministerio de Educación podrá autorizar a las Direcciones Provinciales y a las Consejerías de Educación la impartición, en los centros de su competencia, de módulos profesionales organizados en unidades formativas de menor duración. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos, será la unidad mínima e indivisible de partición.

Disposición adicional primera. *Autorización para impartir estas enseñanzas.*

Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación tramitarán ante la Dirección General de Formación Profesional la autorización para poder impartir las enseñanzas de este ciclo formativo, de forma completa o parcial, en régimen presencial y a distancia de los centros que lo soliciten y cumplan los requisitos exigidos conforme a la legislación vigente.

Disposición adicional segunda. *Implantación de estas enseñanzas.*

1. En el curso 2012-2013 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el Artículo 1 de la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de primer curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes al título de Técnico en Calzado y Marroquinería.

2. En el curso 2013-2014 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el Artículo 1 de la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas de segundo curso amparadas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, correspondientes al título de Técnico en Calzado y Marroquinería.

Disposición transitoria única. *Sustitución de títulos relacionados con estas enseñanzas.*

1. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso del título de Técnico en Calzado y Marroquinería, amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema

Educativo, y que no haya superado alguno de los módulos profesionales del primer curso del mencionado título, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales. Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2014-2015, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

2. Al alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, no cumpla las condiciones requeridas para cursar el segundo curso del título de Técnico en Calzado y Marroquinería, amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2012-2013, no cumpla las condiciones requeridas para obtener el título de Técnico en Calzado y Marroquinería, amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, a excepción del módulo de Formación en centros de trabajo para el que se dispondrá de un curso escolar suplementario. Al alumnado que transcurrido dicho periodo no hubiera obtenido el título se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 257/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Disposición final primera. *Aplicación de la Orden.*

Se autoriza a la Dirección General de Formación Profesional, en el ámbito de sus competencias, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta Orden.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 1 de junio de 2011.–El Ministro de Educación, Ángel Gabilondo Pujol.

## ANEXO I

### Módulos profesionales

#### 1. *Módulo profesional: Calzado y tendencias*

Código: 0611

Contenidos:

a) Justificación y motivación de la persona para calzarse y usar artículos de marroquinería:

Factores influyentes en el ser humano para cubrirse los pies: necesidad, protección y seguridad, estética, posición social, transporte y conservación de objetos, diferenciación, identificación y pertenencia a un grupo.

Profesiones y oficios con riesgo para la integridad de los pies.

Significado social de tipos y modelos de calzado a través de la historia.

Utilidades de los productos de marroquinería.

El calzado como símbolo de un oficio o profesión.



- b) Explicación de la evolución del calzado y de los artículos de marroquinería:
- Calzado de los colectivos primitivos. Tipos. Usos.
  - El calzado y los artículos de marroquinería en los grandes imperios de la antigüedad: Egipto, Grecia y Roma. Importancia de la forma y el color. Tipos. Materiales.
  - Evolución del calzado y de los artículos de marroquinería hasta el siglo X. Las cofradías en los siglos X-XI. Estructura, legislación y fines sociales.
  - Calzado en los siglos XII-XIII. Zapatos de pico.
  - El zapato español en siglo XVI.
  - La moda y aparición del tacón en el siglo XVII.
  - El zapato en el Renacimiento. Sus formas y materiales componentes.
  - La moda del calzado durante el barroco (lazos, grandes hebillas, bordados y piedras preciosas, entre otros).
  - La moda del calzado en el Rococó.
  - Artículos de marroquinería en la historia:
    - Artículos de protección corporal.
    - Monederos, sacos y zurrones de uso cotidiano y general. Características.
    - Correaes, cintos, vainas y otros.
    - Artículos de viaje.
    - El bolso. Simbología y estética.
  - Hitos históricos influyentes en la evolución del calzado y de los artículos de marroquinería hasta principios del siglo XX:
    - Conflictos armados del siglo XVIII y la importancia de la bota.
    - La Revolución Francesa y la aparición del espíritu de moda actual.
    - Conflictos armados del siglo XX. Guerras mundiales.
    - Otros prescriptores de moda. Las costumbres y usos regionales.
- c) Descripción de la industria del calzado y la marroquinería a lo largo de la historia:
- Las cofradías en los siglos X-XI. Estructura. Legislación. Fines sociales.
  - Los gremios. Su aparición en el siglo XI. Estructura, clasificación y normas.
  - La profesión de zapatero. Requisitos.
  - Las corporaciones. Aparición.
  - Primeras máquinas para fijación de tacones y suelas.
  - La fabricación industrial. Expansión por Europa y América.
  - Enriquecimiento de la industria del calzado. Zapateros remendones.
  - Calidad artesanal.
  - Talleres artesanales en los últimos siglos.
  - Aparición de la numeración del calzado.
- d) Elaboración de esbozos de calzado y artículos de marroquinería:
- Motivos e inspiración de diseños. Actos sociales, eventos artísticos y fenómenos, entre otros.
  - Aplicación de combinaciones de colores. Estudio del color. Programas informáticos de colorimetría.
  - Esbozos de moda. Tipos. Realización.
  - Proporciones en la realización de figurines. Patronaje básico.
  - Aplicación de motivos en diferentes materiales y texturas.
- e) Identificación de tendencias, modas y diseños de calzado y marroquinería:
- Tipos de calzado actuales. Características y propiedades.
  - Artículos de marroquinería. Usos y utilidades.
  - El bolso. Su importancia en el vestir.

El calzado deportivo. Adaptaciones a los diversos deportes.  
Artículos deportivos de marroquinería. Características especiales.  
El calzado específico de seguridad. Sus características y propiedades según el riesgo.  
Artículos de marroquinería de seguridad y protección personal.  
Evolución del diseño y tendencias creativas.  
Corrientes socioculturales y profesionales actuales.  
Tendencias de moda en la indumentaria. Influencia en el calzado y en los artículos de marroquinería.  
Fichas y dosieres.  
Identificación de un estilo. Tribus urbanas, movimientos musicales, clubes y asociaciones específicas, entre otros.  
Salones monográficos.  
Ferias de la moda.  
Desfiles en pasarelas de moda.  
Revistas técnicas.

## 2. *Módulo profesional: Principios de mantenimiento electromecánico*

Código: 0116

Contenidos:

### a) Identificación de elementos mecánicos:

Materiales. Comportamiento y propiedades de los principales materiales de los equipos e instalaciones.

Nomenclatura y siglas de comercialización.

Cinemática y dinámica de las máquinas. Conceptos básicos y fundamentos.

Elementos mecánicos transmisores del movimiento: descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento de primer nivel.

Elementos mecánicos transformadores del movimiento: descripción, funcionamiento y simbología.

Elementos mecánicos de unión: descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel.

Elementos mecánicos auxiliares: descripción, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel.

Normas de prevención y seguridad en el manejo de elementos mecánicos.

Valoración del desgaste de los elementos mecánicos: lubricación y mantenimiento preventivo.

Identificación de los elementos mecánicos en equipos de proceso.

### b) Reconocimiento de elementos de las instalaciones neumáticas:

Neumática. Conceptos básicos y fundamentos.

Propiedades del aire comprimido.

Circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido: descripción, elementos, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

Redes de distribución del aire comprimido: características y materiales constructivos.

Elementos neumáticos de regulación y control: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

Elementos neumáticos de accionamiento o actuadores: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

Lectura de los esquemas de circuitos neumáticos manuales, semiautomáticos y automáticos.

Uso eficiente del aire comprimido en los procesos del sector.

Identificación de los componentes neumáticos en equipos de proceso.

Aplicaciones del aire comprimido en la automatización de los procesos.



- c) Reconocimiento de elementos de las instalaciones hidráulicas:
- Hidráulica. Fundamentos y principios básicos.
  - Fluidos hidráulicos. Propiedades.
  - Unidad hidráulica: fundamentos, elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y medidas de seguridad.
  - Elementos hidráulicos de distribución y regulación: descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.
  - Lectura de esquemas de circuitos hidráulicos.
  - Elementos hidráulicos de trabajo: descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento.
  - Impacto ambiental de las instalaciones hidráulicas.
  - Anomalías más frecuentes de las instalaciones hidráulicas y medidas correctoras.
  - Identificación de los componentes hidráulicos en equipos de proceso.
  - Aplicaciones de la hidráulica en la automatización de los procesos.
- d) Identificación de elementos de las instalaciones eléctricas:
- Circuito eléctrico. Concepto y características.
  - Elementos de los circuitos eléctricos.
  - Sistema eléctrico. Corriente trifásica y monofásica.
  - Magnitudes eléctricas fundamentales: definición, unidades.
  - Relaciones fundamentales. Cálculo de magnitudes básicas de las instalaciones.
  - Elementos de control y maniobra de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.
  - Elementos de protección de circuitos eléctricos: descripción, simbología y funcionamiento.
  - Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.
  - Fuentes renovables y no renovables para la obtención de energía eléctrica.
- e) Identificación de máquinas eléctricas y su acoplamiento en equipos industriales:
- Magnetismo y campo magnético. Concepto.
  - Relación entre el magnetismo y la electricidad. Inducción magnética.
  - Fundamento de las máquinas eléctricas.
  - Máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Tipología y características.
  - Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores.
  - Partes constructivas. Funcionamiento.
  - Placa de características. Cálculo de magnitudes de las instalaciones de alimentación y arranque de las máquinas.
  - Acoplamientos y sujeciones de las máquinas a sus equipos industriales.
  - Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.
- f) Aplicación de técnicas de mantenimiento de primer nivel:
- Objetivos del mantenimiento de primer nivel.
  - Mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. Concepto y diferencias.
  - Operaciones de mantenimiento preventivo: limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, engrases, purgas y revisiones reglamentarias.
  - Operaciones de mantenimiento correctivo (sustitución de elementos).
  - Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.
  - Legislación y normativa vigente sobre el mantenimiento de los equipos.
  - El factor humano en el mantenimiento de primer nivel.

### 3. Módulo profesional: Corte de materiales

Código: 0267

Contenidos:

a) Realización de marcadas de tejidos, piel y otros materiales para el corte:

Ficha de despiece de componentes.

Referenciado interno y externo del patrón.

Estudio de marcadas: manual e informatizada.

Cálculo del rendimiento. Procedimientos de optimización.

Forma de los patrones.

Orden de corte.

Comportamiento de tejidos, pieles y otros materiales en el corte.

Criterios de disposición y preparación de los diferentes materiales para el corte.

Tolerancias de los materiales. Clasificación.

Distribución de los patrones en diferentes tipos de tejidos y pieles:

Dirección del patrón sobre el tejido.

Desviación angular.

Sistemas y equipos para la optimización del corte.

Información técnica.

b) Preparación de máquinas, equipos e instrumentos de corte:

Información técnica para el proceso de corte.

Máquinas de corte convencional, por presión y de corte por control numérico.

Máquinas auxiliares de corte.

Órganos operativos y utillajes de corte.

Operaciones de montaje y desmontaje de máquinas de corte.

Engrase y lubricado de las máquinas.

Elementos cortantes. Afilado. Calibrado y puesta a punto. Normas.

Programas informáticos de corte. Regulación, ajuste y aplicación.

Sistemas de seguridad de las máquinas. Funcionamiento. Comprobación.

Mantenimiento de primer nivel en máquinas y utillaje de corte en confección.

Documentación técnica de máquinas y equipos.

c) Corte de piezas:

Sistemas de extendido de tejidos y pieles.

Parámetros que intervienen en el proceso de corte.

Técnicas de corte. Corte convencional. Corte con cuchillas y sierra cinta. Corte con chorro de agua o láser. Corte por troquel. Corte informatizado.

Control de piezas cortadas. Calidad:

Número de componentes.

Control de medidas.

Piquetes y taladros.

Identificación de piezas. Etiquetado.

Documentación técnica. Fichas técnicas. Registro de incidencias.

d) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y ambientales:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos complementarios de corte.

Elementos de seguridad implícitos en las máquinas de corte de tejidos.  
Elementos externos de seguridad (guantes metálicos, gafas y otros).  
Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.  
Ergonomía en los procedimientos de extendido y corte de tejidos.  
Limpieza y conservación de las máquinas y del puesto de trabajo.  
Residuos en el proceso de corte.

4. *Módulo profesional: Materias textiles y piel*

Código: 0275

Contenidos:

a) Reconocimiento de materias textiles:

Fibras, hilos y tejidos.  
Tipos y clasificación materias textiles.  
Características y propiedades de materias textiles.  
Parámetros básicos materias textiles.  
Aplicación y uso.  
Simbología normalizada.  
Tipos y defectos más comunes.  
Procedimientos de identificación de materias textiles.  
Equipos e instrumentos de identificación.  
Esquemas de los procesos de obtención de materias textiles.  
Tratamientos de ennoblecimiento: tipos. Características y propiedades conferidas a los productos textiles.

b) Reconocimiento de pieles y cueros:

Naturaleza y características.  
Estructura y partes de la piel.  
Tipos de pieles: según raza del animal, características superficiales y tipo de acabado.  
Esquema del proceso de curtidos.  
Tratamientos previos a la curtición: conservación y ribera. Parámetros y características que influyen en el tratamiento.  
Curtido: vegetal, al cromo y sustancias sintéticas.  
Tintura y engrase.  
Secado y acabado: tipos, características y parámetros.  
Características y propiedades de las pieles curtidas.  
Procedimientos de identificación de las pieles curtidas.  
Aplicaciones de las pieles acabadas en la fabricación de artículos.  
Defectos en las pieles: en bruto, curtidas y de fabricación.  
Manipulación y clasificación comercial.  
Limpieza y mantenimiento.

c) Identificación de elementos complementarios:

Naturaleza y características.  
Presentación comercial de elementos complementarios.  
Fornituras y avíos: cenefas, entredós, cintas, bieses, cordones, pasamanería y otros.  
Complementos: cremalleras, botones, volantes, ribetes, vivos, jaretas, ingletes y otros remates.  
Complementos de relleno o refuerzo: guata, mulotón, crin vegetal y plumas, entre otros.  
Aplicación de elementos complementarios en la fabricación de artículos.

d) Conservación, almacenamiento y manipulación:

Conservación y vida útil de las materias y productos textiles.

Agentes que acortan o perturban la vida útil.

Condiciones óptimas de almacenaje y conservación: temperatura, humedad e iluminación.

Criterios de manipulación: simbología.

Criterios de almacenaje y transporte: apilamiento e incompatibilidad.

Presentación comercial de las materias y productos textiles.

Normas de identificación. Simbología y nomenclatura.

Normativa sobre el etiquetado de composición y conservación.

Riesgos laborales y normativa de seguridad ambiental en manipulación, almacenamiento y transporte.

e) Identificación de textiles técnicos:

Características de los materiales de los textiles técnicos.

Aplicación de los textiles técnicos.

Sectores de aplicación.

Innovación de acabados.

Productos y artículos inteligentes de confección y calzado. Identificación y aplicaciones. Tendencias futuras.

## 5. Módulo profesional: Confección industrial

Código: 0269

Contenidos:

a) Selección de la información técnica para la confección industrial:

Operaciones en los procesos de confección industrial.

Diagramas y listas de fases.

Organización, funcionamiento y producción en procesos industriales de confección.

Distribución en planta (representación de máquinas y diagramas de recorrido).

Fichas técnicas.

b) Preparación de máquinas y equipos de ensamblaje en confección industrial:

Identificación de maquinaria y equipos.

Máquinas de ciclo fijo y máquinas de ciclo variable.

Máquinas de confección industrial programables.

Máquinas de acción mecánica para los acabados.

Máquinas de acción termohidráulica para los acabados.

Máquinas electrónicas para los acabados.

Máquinas auxiliares.

Máquinas de ensamblaje por termosellado y pegado.

Puesta a punto de las máquinas de confección industrial.

Fijación y control de los tiempos y temperaturas en las máquinas de acabados.

Sistemas de seguridad específicos. Funcionamiento. Comprobación.

Mantenimiento de primer nivel en máquinas y utillaje de ensamblaje en confección industrial. Cambio de agujas y sistemas de arrastre en las máquinas industriales de confección. Galgado de los elementos móviles en las máquinas industriales de confección. Lubricación y engrase de los engranajes y elementos operadores de las máquinas de confección industrial.

Mantenimiento de primer nivel en las máquinas de acabados del proceso de confección. Calderas de vapor. Aire comprimido. Niveles de agua.

Sistemas de seguridad según tipo y funcionalidad de la máquina.

c) Ensamblaje de componentes y fornituras:

Procedimientos de manejo de máquinas de ensamblaje industrial.

Sistemas de cosido industrial según el tipo de materiales que hay que ensamblar.

Tipos y clases de agujas según el material que hay que confeccionar en textil y en piel:

Agujas de punta fina.

Agujas de punta redonda.

Agujas de punta de troquel.

Tipos y clases de arrastres en las máquinas de confección industrial:

Arrastre simple.

Doble arrastre.

Triple arrastre.

Arrastre por rodillos.

Arrastre manual (sin arrastre mecánico).

Puntadas y costuras en la confección industrial en textil y en piel:

Norma ISO: puntadas grupo: 100-300-400-500-600.

Puntadas formadas por la combinación de puntadas de los grupos anteriores.

Costuras superpuestas clase SS.

Costuras solapadas clase LS.

Costuras ribeteadas clase FS.

Pespuntes en la confección industrial en textil y piel:

Pespuntes de acabado del orillo: Clase EF.

Pespuntes de adorno: Clase os.

Fornituras y apliques en la confección industrial.

Confección de prendas textiles: proceso y ejecución.

Acabado de las prendas confeccionadas.

Clasificación y agrupado de las pieles para la confección.

Preparación de las pieles para el pegado. Utensilios.

Pegado de las pieles. Productos: adhesivos y colas.

Termosellado.

Costuras en el ensamblado de tejidos y piel.

Características específicas de las máquinas para confección de piel.

Normas de calidad en la confección industrial textil.

d) Control de calidad en procesos:

Concepto de calidad.

Factores que intervienen en la calidad de una prenda o artículo textil y de piel.

Estándares de calidad.

Calidad del proceso (máquinas, útiles y herramientas).

La calidad en la confección y acabado de prendas textiles.

La puntada según tipo de sustrato textil.

La costura según tipo de prenda y materia textil.

El acabado, pegado y embolsado en las prendas textiles.

La calidad en la confección de prendas de piel.

La aguja y la puntada en la confección de piel.

El acabado, pegado y embolsado en las prendas de piel.

Reconocimiento de los registros del sistema de gestión de la calidad.

Plan para la mejora continua.  
Documentación relacionada con el ensamblado: fichas técnicas y manual de procedimientos.

Registro de incidencias.

e) Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en los procesos de confección industrial:

Normas de prevención de riesgos.

Normativa de seguridad en la utilización de máquinas, útiles y equipos complementarios de ensamblado y acabados en la confección industrial.

Normas de seguridad en las operaciones con adhesivos.

Normas de seguridad individual y medioambiental en la utilización de productos químicos en tratamientos especiales de acabados.

Normas de seguridad para el almacenaje de prendas y artículos textiles y de piel.

Elementos de seguridad implícitos en las máquinas de ensamblado y acabado en la confección industrial.

Elementos externos de seguridad (guantes metálicos y gafas).

Condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

Ergonomía en la confección industrial.

Limpieza y conservación del puesto de trabajo.

## 6. *Módulo profesional: Montado y acabado de artículos de marroquinería*

Código: 0603

Contenidos:

a) Preparación de componentes de los artículos de marroquinería:

Fichas técnicas y de producción en el montado de artículos de marroquinería.

Fichas técnicas y de producción en el acabado de artículos de marroquinería.

Pieles, tejidos, plásticos, refuerzos (de cartón), boquillas, adornos, hebillas y herrajes en general.

Diagrama de procesos de montado y acabado de marroquinería.

Optimización de procesos.

Preparación de piezas para el montado o adaptado.

Bandoleras y asas.

Operaciones de preparado.

Manipulación y puesta a punto de los elementos necesarios en el montado y acabado de artículos de marroquinería.

Características del puesto de trabajo según indicaciones de la ficha técnica.

Organización del puesto de trabajo según sus características operativas.

Condiciones de seguridad.

b) Preparación de máquinas y equipos de montado y acabado de artículos de marroquinería:

Máquinas de montado de artículos de marroquinería. Funcionamiento. Manuales y hojas de indicaciones.

Materiales, útiles y herramientas.

Máquinas de coser para colocar forros, cerrar fuelles y bocas.

Utensilios: tenazas y cuchillas.

Mantenimiento de primer nivel de las diferentes máquinas que intervienen en el proceso de montado.

Puesta a punto de máquinas para el acabado de artículos de marroquinería:

Planchas de vapor.

Emboquilladoras.



- Moldeadoras.
- Etiquetadoras.
- Colocación de ojetes y remaches.
- Condiciones de seguridad.
- c) Montado de artículos de marroquinería:
  - Montado de las piezas interiores y exteriores:
    - Maletas.
    - Maletines.
    - Estuches.
    - Cinturones.
  - Montado de bolsos de diversos usos.
  - Montado de carteras, ejecutivo, colegial y a-tache.
  - Montado de diversos trabajos especiales en marroquinería.
  - Técnicas según el tipo y naturaleza de los materiales empleados.
  - Clases de costuras.
  - Tipos de pegado, grapado y termosellado.
  - Unión por ultrasonidos.
  - Unión por alta frecuencia.
  - Montado de componentes de diversas formas, uso y características:
    - Forros.
    - Herrajes.
    - Ruedas.
    - Asas.
    - Bisagras.
    - Boquillas.
    - Cierres.
  - Posición de los componentes en el artículo. Holguras y tolerancia señaladas en la ficha técnica.
  - Funcionamiento de los componentes dotados de movilidad. Precisión y seguridad.
  - El control de la calidad en cada una de las operaciones del proceso.
  - Condiciones de seguridad.
- d) Aplicación de manuales de materiales y piezas semiacabados a artículos de base rígida:
  - Adaptación de piezas semiacabadas a boquillas.
  - Técnicas que hay que aplicar según los tipos de artículos que se van a adaptar.
  - Funcionamiento de boquillas y cierres.
  - Correcta adaptación y encaje de piezas.
- e) Acabado de artículos de marroquinería:
  - Máquinas, utensilios y herramientas para el acabado de artículos de marroquinería:
    - Tratamiento de pieles y materias textiles.
    - Planchas.
    - Máquinas de limpiar.
    - Máquinas de etiquetar.
    - Máquinas de embolsar.
    - Máquinas de poner ojetes.
    - Máquinas de remaches.
  - Colocación de apliques y asas.
  - Limpieza de artículos de marroquinería según el tipo de materiales.

Limpieza de elementos de estructura textil.  
Limpieza de componentes de piel.  
Limpieza de otros tipos de materiales.  
Control e identificación de defectos.  
Métodos de reparación de los solventables con procesos de acabados.  
Acabados para la presentación final del artículo de marroquinería: etiquetado, relleno del artículo, relleno de papel y otros materiales apropiados según tipo y función del artículo y embolsado de los diferentes artículos de marroquinería.  
Condiciones de seguridad.  
Control de calidad final de los artículos de marroquinería acabados.  
Documentación. Tipos y cumplimentación.

## 7. Módulo profesional: Montado y acabado de calzado

Código: 0604

Contenidos:

### a) Selección de la información:

Fichas técnicas de montado y acabado.  
Lenguaje técnico en la industria de calzado.  
Productos y materias primas de montado y acabado.  
Factores y criterios en la calidad del montado y acabado.  
Diagramas de procesos industriales para cada tipo de montado y acabado.  
Características de las fichas de montado y acabado.  
Esquemas de las fases de montado y acabado.  
Tipos de productos auxiliares para el montado y acabado.

### b) Preparación de máquinas, útiles y herramientas:

Manuales de funcionamiento, utilización y puesta a punto de máquinas de montado y acabado.  
Variables de control del proceso.  
Materiales, útiles y herramientas para el montado y acabado de calzado.  
Máquinas de montado: tipos y características.  
Máquinas de cardar y pegar: tipos y características.  
Máquinas de colocar pisos: tipos y características.  
Máquinas por control numérico: (montar, cardar, pegar pisos, de envejecimiento y dar adhesivo, entre otras).  
Máquinas de tacones.  
Máquinas de pegar pisos.  
Máquinas de acabado: tipos y aplicaciones.  
Operaciones de mantenimiento de primer nivel y de conservación de las máquinas, útiles y herramientas.  
Condiciones de seguridad.  
Moldes de vulcanizado.  
Inyectores.  
Máquinas auxiliares: embastar, clavar palmillas, halogenar, desvirar y otras.  
Preparación de máquinas, útiles y herramientas para montado y acabado.

### c) Montado de calzado:

Operaciones de preparado del montado.  
Hormas, palmillas, cortes aparados, materiales y componentes para cada tipo de montado.  
Montado de calzado:  
Tipos y características: blake, halley o billy, good-year, guante o california, kiowa, guaracha y otras.  
Manual y automático.

Parámetros: tiempos de moldeado, temperaturas de máquinas, presión de placas y otras.

Criterios de calidad.

Condiciones de seguridad.

Embastado.

Clavar plantas de montado (palmillas).

Tipos y características de palmillas.

d) Unión del piso al corte:

Preparación de zapatos montados, componentes y pisos para cada tipo de unión.

Manuales de funcionamiento, utilización y puesta a punto de máquinas manuales y automáticas de pegado de pisos.

Colocación de pisos:

Tipos: Pegado, cosido y mixto.

Clases de cosidos: al hendido y otras.

Adhesivos y colas: características.

Parámetros: presión de prensado, tiempo, temperatura y otros.

Vulcanizado e inyectado: tipos y parámetros.

Condiciones de seguridad.

Criterios de calidad.

Manuales de funcionamiento, utilización y puesta a punto de máquinas de inyectar, moldes de vulcanizado y otras.

Inyectores.

Colocación de espigas (larga y corta).

Colocación de cuñas y tacones.

e) Acabado de calzado:

Acabados:

Tipos: Anilina, pigmentado, cera natural y otros.

Preparación: limpieza, teñido y otros.

Criterios de calidad de los diversos tipos de acabado.

Máquinas de acabado de calzado.

Útiles y accesorios de acabado de calzado.

Embalaje.

Condiciones de seguridad.

Operaciones de preparado del acabado.

Etiquetado.

Envasado.

Máquinas auxiliares y transporte.

Tiempos y parámetros de conformación y otros.

## 8. *Módulo profesional: Procesos de elaboración de calzado a medida*

Código: 0605

Contenidos:

a) Descripción del calzado a medida y ortopédico:

Calzado a medida y ortopédico: clasificación y tipos. Aplicaciones y usuarios diana.

Características funcionales y estéticas.

Sistemas de numeración del calzado (largos y anchos).

Ámbitos de uso.

Comodidad y seguridad.

Piezas y componentes.

Tendencias de moda en la fabricación de calzado a medida y ortopédico.

Evolución y estilos.

b) Explicación de los procesos de fabricación de calzado a medida y ortopédico:

Diferencias entre la fabricación a medida y la fabricación industrial.

Estructura funcional de la industria de calzado a medida y ortopédico.

Operaciones básicas.

Fabricación:

Embastado.

Clavado de plantas.

Preparación de topes y contrafuertes.

Cosido a mano.

Chinchado.

Pagados.

Máquinas utilizadas en la fabricación de calzado a medida y ortopédico.

Fichas técnicas, manuales e instrucciones de uso.

Herramientas y accesorios auxiliares necesarios para su elaboración, según los materiales empleados.

Manuales y normas de utilización de máquinas, accesorios y herramientas, puesta a punto y mantenimiento óptimo.

Normas de seguridad y medios de protección personal.

c) Relación de tejidos, pieles, cueros y elementos complementarios:

Requerimientos técnicos de los materiales que se tienen que utilizar en la elaboración del calzado a medida y ortopédico.

Selección de pieles, materias textiles, laminados, espumas y refuerzos, entre otros: origen, propiedades y características.

Materiales utilizados en la fabricación artesanal: ceras. Hilos de palomar.

Topes y contrafuertes de cuero. Almidones. Viras y cercos.

Plantillas anatómicas, cuñas, alzas, elevadores, férulas, contrafuertes y topes especiales, entre otros: características y requerimientos técnicos y sanitarios.

Materiales especiales para la fabricación de calzado para espectáculos:

Plataformas, adornos de época y ambientados.

Topes metálicos, bisutería, etiquetas serigrafiadas y grabadas.

Prestaciones de uso requeridas por la moda, por necesidades terapéuticas y de confort: dimensiones, grosor, flexibilidad y resistencia, entre otras.

Fornituras y componentes secundarios y auxiliares: adecuación según las exigencias del calzado a medida y ortopédico.

Control de calidad de los materiales seleccionados: pieles, hilos, refuerzos, pisos, acolchados y suplementos, entre otros.

d) Selección de materiales y equipamientos utilizados en la adaptación de hormas para calzado a medida y ortopédico:

Requerimientos técnicos de los materiales utilizados para adaptar las hormas de calzado a medida y ortopédico: rigidez, resistencia y estabilidad.

Resinas, estuco, escayola, fibra de vidrio, corchos y otras.

Control de calidad.

Normas de manipulación y composición de los materiales seleccionados.

Máquinas, accesorios y herramientas utilizadas para adaptar las hormas en la fabricación de calzado a medida y ortopédico.

Adaptación de hormas por programas informáticos:

Digitalización y escaneado del pie.  
Transformación de la horma base.  
Mecanizado.  
Plantillas biomecánicas.

Manuales de funcionamiento de máquinas, accesorios y herramientas.  
Normas de seguridad y elementos de protección personal.  
Legislación sobre seguridad en la Comunidad Autónoma.

e) Preparación de patrones base para la adaptación a las modificaciones realizadas en las hormas o los modelos:

Requerimientos técnicos para la adaptación de los patrones base.  
Comprobación de las variaciones de medidas en las hormas.  
Variaciones en los patrones por incorporación de plantillas, cuñas y plataformas, entre otros.

Utilización de material, máquinas, útiles y herramientas para la obtención de patrones.  
Realización de patrones adaptados a los nuevos requerimientos de los modelos.

9. *Módulo profesional: Técnicas de fabricación de calzado a medida y ortopédico*

Código: 0606.

Contenidos:

a) Toma de medidas antropométricas:

Anatomía de las extremidades inferiores: huesos, músculos y articulaciones.  
Malformaciones y patologías del pie:

Tipo de longitud de los dedos del pie: griego, egipcio, cuadrado y sus variaciones.  
Deformidades debidas al extremo del zapato, tacón y suela.  
Malformaciones del pie y pierna: dedos fusionados o hendidos, piernas en X o en O.  
Tipos de arcos plantares: plano, equino, talus, valgus y varus.  
Callosidades.  
Juanetes.  
Expresiones de la marcha y factores influyentes.

Prescripciones facultativas. Interpretación.

Medidas antropométricas estándar: alturas, longitudes, anchos, perímetros, ángulos y desviación de eje.

Toma de medidas de pie y pierna.  
Técnicas: pie en estado de carga y pie en estado de descarga.  
Materiales e instrumentos: cinta métrica y marco.  
Moldes de los pies para la obtención de hormas o plantillas.  
Técnicas de obtención. Materiales empleados.

b) Adaptación de hormas a plantillas y suplementos ortopédicos:

Hormas base. Descripción y tipos.  
Plantillas y otros suplementos ortopédicos. Descripción y tipos.  
Adaptación de horma base. Técnicas de adición o sustracción.  
Adaptación a las hormas obtenidas por molde. Fundamentos estéticos.  
Aumento de volúmenes a las hormas para incorporar plantillas o suplementos.

c) Elaboración de modelos:

Características funcionales y biomecánicas del calzado.

Características funcionales y biomecánicas en deportivos, calzado para personas mayores, para niños, de seguridad, estándar a medida y específicos para patologías.

Modelos. Tipos. Elaboración.  
Elementos: ortopédicos, estéticos o funcionales: bluchers, inglés, manoletinas, salones y mercedes, sandalias y botas.  
Puntos de calce básicos en la horma.  
Adaptación del modelo. Ajuste a la horma y a los elementos ortopédicos, estéticos o funcionales.  
Tropa. Fases de obtención de la trepa.  
Tipos de fabricación y características para realización de trepa: blake, good-year, guante, guaracha, kiowa, halley y willy.  
Patrones de la trepa y de los elementos ortopédicos. Obtención de patrones. Adaptación de patrones.  
Tipos de márgenes que hay que aplicar en el despiece: vueltos, entres, costuras, festones, vivos, ribetes, recortados de forro y moldeados.

d) Montado de calzado a medida y ortopédico:

Materiales, componentes y elementos ortopédicos o funcionales:

Plantillas.  
Plataformas.  
Cuña.  
Cortes aparados.  
Plantas.  
Tacones.  
Pisos.

Máquinas, útiles y herramientas específicos. Preparación para su uso.  
Preparación para el montado artesanal:

Topes.  
Contrafuertes.  
Moldeado manual.  
Clavado de rellenos.  
Preparado de hendidos.

Montado de calzado artesanal:

Sobre la horma del corte embastado.  
Empalmillado (cosido de planta, corte y vira).  
Rellenos.  
Colocación de cambrillón.  
Pegado y/o clavado de pisos, tacones, plataformas y cuñas.  
Medidas de seguridad en el montado de calzado a medida y ortopédico.

e) Acabado de calzado a medida y ortopédico:

Productos, materiales, herramientas y accesorios para el acabado artesanal de calzado: tintes, cepillos y cuchillas, entre otros. Selección y preparación.

Operaciones de acabado para calzado artesanal: recortado de calados y huecos, limpieza, colocación de plantas, estándar u ortopédicas, reparación de daños, tintado de cantos en cortes montados, acabado de cantos en pisos y tacones, y cepillado (pulido y abrillantado).

Calidad, estética, comodidad y solidez del calzado acabado.  
Medidas de seguridad en el acabado de calzado artesanal.



10. *Módulo profesional: Transformación de calzado para espectáculos*

Código: 0607

Contenidos:

a) Descripción de los distintos artículos y complementos para el espectáculo y de uso popular o folklórico:

Géneros y disciplinas del mundo del espectáculo: teatro, danza, cine, animación y folklore, entre otros.

Calzados de diferentes estilos y épocas para el espectáculo. Tipos y características.

Complementos utilizados en espectáculos. Tipos y características fundamentales.

Tipos de artículos adecuados a cada espectáculo.

Calzado de género: danza clásica y española, entre otros.

Uso del calzado en escena o espectáculo.

Calzado folklórico y de uso popular.

Requerimientos escénicos del calzado para espectáculos.

Aplicaciones escénicas de los artículos de marroquinería y complementos.

b) Relación de los distintos tipos de calzado y complementos con las disciplinas artísticas y las necesidades escénicas:

Adecua modelos de calzado a las necesidades de adaptación y a los requisitos escénicos.

Relaciona la documentación histórica y la de uso costumbrista con los artículos que hay que desarrollar.

Relaciona materiales y objetos con los efectos solicitados.

Efectos especiales, piezas sobrepuestas y simulaciones.

c) Adaptación de calzado y complementos para el espectáculo:

Diseños y fichas técnicas. Interpretación.

Hormas y adaptaciones específicas para el calzado de espectáculos: puntas, alturas y quiebres, entre otros.

Componentes y suplementos específicos de uso en escena: plataformas, cuñas y tacones, entre otros.

Materiales específicos para calzado y complementos del espectáculo:

Optimización de materiales.

Tejidos, pieles, cueros y sintéticos: tipos de acabados.

Hilos: grosor, resistencia y calidad.

Pegamentos y colas, siliconas y disolventes: características, conservación y seguridad en el uso.

Adornos, fornituras y complementos auxiliares utilizados en el calzado.

Tinturas, pigmentos, ceras y otros productos de acabado. Tipos y aplicaciones.

Máquinas, equipos, accesorios, útiles y productos para la elaboración de calzado y complementos para espectáculos.

Preparación de calzado con el marcado manual.

Piquetes, perforaciones o figurados para el emplazamiento de adornos, fornituras y piezas fijas o desmontables.

Preparación de piezas específicas que deben adaptarse a cada necesidad escénica.

Técnicas específicas de corte, ensamblado, montado y acabado.

Transformación de calzado: desmontado, descosido y despegado.

Aplicaciones ornamentales.

Normas de seguridad en la elaboración de calzado y complementos para espectáculos.

Equipos de protección individual.

- d) Decoración de materiales base:
- Diseños y figurines. Estudio y análisis.
  - Adaptación y transformación de dibujos.
  - Máquinas, equipos, utensilios, productos y materiales para pintar o envejecer.
  - Técnicas de pintura.
  - Moldes y plantillas. Aplicaciones.
  - Técnicas de envejecimiento, desgaste y rotura:
- Preparación.
  - Aplicaciones.
  - Pruebas de calidad.
  - Resultado. Verificación.
- Muestrarios.
  - Normas de seguridad en la decoración de materiales base.
  - Equipos de protección individual.
- e) Elaboración de objetos del diseño:
- Piezas o elementos de diversos materiales tratados con distintas técnicas.
  - Materiales no convencionales: colas, siliconas, látex, lacas y ceras, entre otros.
  - Moldes: tipos y funciones.
  - Reciclado de materiales como recursos aplicables y sostenibles.
  - Aplicaciones.
  - Resultados. Verificación.
  - Muestrarios.
  - Almacenamiento de productos. Normas de seguridad, manipulación, caducidad, orden de consumo y protección ambiental.
  - Normas de seguridad en la elaboración de objetos con materiales no convencionales.
  - Equipos de protección individual.

11. *Módulo profesional: Formación y orientación laboral*

Código: 0608

Contenidos:

- a) Búsqueda activa de empleo:
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en Calzado y Complementos de Moda.
  - Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
  - Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico en Calzado y Complementos de Moda.
  - Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos.
  - Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Calzado y Complementos de Moda.
  - Planificación de la propia carrera:
- Establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias.
  - Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector.
  - Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus.
  - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.  
El proceso de toma de decisiones.  
Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.

b) Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

Clases de equipos en el sector del calzado y los complementos según las funciones que desempeñan.

Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

Características de un equipo de trabajo eficaz.

La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.

Definición de conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.

Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje.

c) Contrato de trabajo:

El derecho del trabajo.

Intervención de los poderes públicos en las relaciones laborales.

Análisis de la relación laboral individual.

Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.

Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.

Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.

Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

Representación de los trabajadores.

Negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.

Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico en Calzado y Complementos de Moda.

Conflictos colectivos de trabajo.

Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación y teletrabajo, entre otros.

Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.

d) Seguridad Social, empleo y desempleo:

El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.

Estructura del sistema de la Seguridad Social.

Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.

La acción protectora de la Seguridad Social.

Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.

Concepto y situaciones protegibles por desempleo.

Sistemas de asesoramiento de los trabajadores respecto a sus derechos y deberes.

e) Evaluación de riesgos profesionales:

Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.

Valoración de la relación entre trabajo y salud.

Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.

El concepto de riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.

La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- Riesgos específicos en el sector del calzado y los complementos.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

f) Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una pequeña o mediana empresa del sector.

g) Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios. Urgencia médica. Conceptos básicos.
- Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

## 12. *Módulo profesional: Empresa e iniciativa emprendedora*

Código: 0609

Contenidos:

a) *Iniciativa emprendedora:*

Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de calzado y complementos (materiales, tecnología y organización de la producción, entre otras).

La cultura emprendedora como necesidad social.

El carácter emprendedor.

Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.

La colaboración entre emprendedores.

La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con el calzado y los complementos.

La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector del calzado y los complementos.

El riesgo en la actividad emprendedora.

Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

Objetivos personales versus objetivos empresariales.

Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del calzado y los complementos.

Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad del calzado y los complementos en el ámbito local.

b) *La empresa y su entorno:*

Funciones básicas de la empresa.

La empresa como sistema.

El entorno general de la empresa.  
Análisis del entorno general de una empresa relacionada con el calzado y los complementos.  
El entorno específico de la empresa.  
Análisis del entorno específico de una empresa relacionada con el calzado y los complementos.  
Relaciones de una empresa de calzado y complementos con su entorno.  
Relaciones de una empresa de calzado y complementos con el conjunto de la sociedad.  
La cultura de la empresa: imagen corporativa.  
La responsabilidad social.  
El balance social.  
La ética empresarial.  
Responsabilidad social y ética de las empresas del sector del calzado y los complementos.

c) Creación y puesta en marcha de una empresa:

Concepto de empresa.  
Tipos de empresa.  
La responsabilidad de los propietarios de la empresa.  
La fiscalidad en las empresas.  
Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios.  
Trámites administrativos para la constitución de una empresa.  
Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa relacionada con el calzado y los complementos.  
Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de una empresa relacionada con el calzado y los complementos.  
Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las pymes relacionadas con el calzado y los complementos.  
Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

d) Función administrativa:

Concepto de contabilidad y nociones básicas.  
Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.  
La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.  
Análisis de la información contable.  
Obligaciones fiscales de las empresas.  
Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.  
Gestión administrativa de una empresa relacionada con el calzado y los complementos.

13. *Módulo profesional: Formación en centros de trabajo*

Código: 0610

Contenidos:

a) Identificación de la estructura y organización empresarial:  
Estructura y organización empresarial del sector del calzado y los complementos.  
Actividad de la empresa y su ubicación en el sector del calzado y los complementos.  
Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.  
Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.  
Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.

Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.

Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

b) Aplicación de hábitos éticos y laborales:

Actitudes personales: empatía, puntualidad.

Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.

Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.

Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.

Reconocimiento y aplicación de las normas internas de la empresa, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros.

c) Realización de operaciones de preparación de la actividad laboral:

Estudio e identificación del artículo propuesto.

Interpretación técnica del proceso, atendiendo a los parámetros y especificaciones que lo definen.

Identificación y descripción técnica de la secuencia de trabajo.

Determinación de los recursos y medios necesarios para la confección del artículo.

Cálculo del tiempo por operación y total por artículo.

Realización de listas de fases.

Organización y gestión técnica de los procesos de producción (estudio del trabajo, equilibrados, implantaciones, flujo de materiales, transporte interno y externo, entre otros) a fin de optimizar los recursos empleados y cumplir los plazos previstos de entrega.

Elaboración de escandallos, describiendo los gastos directos e indirectos que intervienen en la realización del modelo.

Cumplimentación y registro de la documentación técnica que se precise.

d) Implementación de las actividades previstas en el plan de trabajo:

Instrucciones para la realización de una actividad.

Documentación precisa para el establecimiento de los procesos que se van a desarrollar.

Procesos establecidos para el seguimiento de la realización de tareas.

Criterios deontológicos en las actividades laborales.

Respeto y confidencialidad necesarios con respecto a la persona usuaria.

Adaptación de las actitudes del profesional a las características de la persona usuaria, al contexto y a la tarea profesional.

Recursos técnicos apropiados para cada actividad.

Procedimientos establecidos en la aplicación de los recursos técnicos.

Relación de las técnicas empleadas con las necesidades de las personas usuarias.

e) Cumplimiento de los criterios de seguridad e higiene:

Normas higiénico-sanitarias establecidas por la normativa legal del sector.

Normativa específica de la empresa.

Comportamientos y actitudes generadores de problemas higiénico-sanitarios o de seguridad.

Utilización de la vestimenta apropiada para la actividad.

Equipos de protección individual adecuados a los riesgos propios de la actividad y según la normativa empresarial.

Normas de prevención de riesgos laborales aplicadas a la actividad profesional.

Aspectos fundamentales.



Normas internas y externas aplicadas a las actitudes de respeto al medio ambiente propias de la actividad desarrollada.

Recogida, selección, clasificación y eliminación de vertidos o residuos derivados de la actividad.

f) Análisis del servicio prestado:

Instrucciones para el seguimiento de un correcto desarrollo de la actividad profesional.

Documentación asociada a los procesos de control y seguimiento de la actividad.

Actitud crítica aplicada a la realización de las actividades profesionales.

Procedimientos que hay que seguir para la realización de tareas.

Criterios deontológicos aplicados a las actividades profesionales.

Técnicas y recursos adecuados para cada actividad profesional.

## ANEXO II

### Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales.

*Ciclo formativo de Grado Medio: Técnico en Calzado y Complementos de Moda*

Módulo profesional	Duración (horas)	Primer curso (h/semana)	Segundo curso	
			Dos trimestres (h/semana)	Un trimestre (horas)
0611 Calzado y tendencias. <sup>(1) (2)</sup>	90	3		
0116 Principios de mantenimiento electromecánico. <sup>(2)</sup>	90	3		
0267 Corte de materiales. <sup>(2)</sup>	220	7		
0275 Materias textiles y piel. <sup>(2)</sup>	190	5		
0269 Confección industrial. <sup>(2)</sup>	280	9		
0608 Formación y orientación laboral.	90	3		
0603 Montado y acabado de artículos de marroquinería.	90		4	
0604 Montado y acabado de calzado.	155		7	
0605 Procesos de elaboración de calzado a medida.	60		3	
0606 Técnicas de fabricación de calzado a medida y ortopédico.	165		8	
0607 Transformación de calzado para espectáculos.	110		5	
0609 Empresa e iniciativa emprendedora.	60		3	
0610 Formación en centros de trabajo.	400			400
Total en el ciclo formativo	2.000	30	30	400

(1) Módulos profesionales soporte.

(2) Módulos profesionales transversales a otros títulos de Formación Profesional.

## ANEXO III

## Espacios y equipamientos mínimos

## Espacios

Espacio formativo	Superficie m <sup>2</sup>	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente.	60	40
Aula de patronaje.	120	90
Taller de fabricación de calzado.	200	140
Laboratorio de materiales.	90	60

## Equipamientos mínimos

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<p>Equipos audiovisuales.            PCs instalados en red, cañón de proyección e Internet.            Encerado fijo.            Contenedor de residuos.            Mesa de profesor con sillón.            Pupitres.            Perchas.            Cámara fotográfica digital.            Armario con cerradura para guardar el equipamiento informático y audiovisual.            Armario vitrina con puertas de cristal.            Estanterías.            Software interactivo.            Cámara de vídeo.            Pantalla de proyección mural.</p>
Aula de patronaje	<p>Mesas de dibujo.            Taburetes.            Puestos informáticos en red con equipos para CAD-CAM de calzado y marroquinería.            Tableta digitalizada A3.            Plotter para corte y marcado.            Impresora láser A3.            Programas de software.            Cañón de proyección.            Mesa para copiar patrones.            Taladrador para patrones.            Soportes para rollos de papel y cartón.            Escáner.            Hormas de calzado.</p>

Espacio formativo	Equipamiento
Taller de fabricación de calzado	<p>Máquina plana programable.  Máquina overlock.  Máquina de zig-zag.  Etiquetadora manual.  Taburete regulable.  Equipo de broches a presión.  Máquina impresora de etiquetas.  Termofijadora.  Prensa universal.  Máquina de 2 agujas de columna.  Máquinas planas de coser piel.  Máquina de rebajar.  Máquina de bordar.  Máquinas de colocar vivos con embudos.  Máquina de cortado de banda.  Máquina de triple arrastre.  Sillas ajustables.  Hormas de calzado (señora, caballero y niño por tallas).  Máquina de dividir.  Máquina de dobladillado.  Máquina de picar.  Cizallas de patrones.  Mesas de corte.  Máquina de ribetear.  Máquina de embastar.  Máquina de moldear topes.  Máquina de moldear contrafuertes.  Clavadora de palmillas.  Máquina de reactivar.  Máquina de centrar puntas.  Máquina de montar talones.  Máquina de vaporizar.  Máquina de lijar y cardar.  Reactivador de pisos.  Máquina de prefijar tacones.  Máquina de prensar pisos.  Máquina de sacar hormas.  Máquina de grapar tacones.  Cabina de dar adhesivo.  Cabina de acabado.  Molde de vulcanizado.</p>
Laboratorio de materiales	<p>Microscopios.  Balanzas de precisión.  Aspe para numeración de hilos.  Romana para numeración de hilos.  Filocono.  Torsiómetro manual.  Balanza de precisión para peso.  Dinamómetro para hilos y tejidos.  Equipamiento de química para análisis de materias.  Equipo para destilación de agua.  Cámara de colores o cámara de luces UV.  Horno o estufa de secado.  Equipamiento de laboratorio (mesas, módulos de fregaderos, vitrinas, armarios para reactivos y taburetes).  Dinamómetro electrónico.  Micrómetro.  Flexómetro de empeines.  Abrasímetro.</p>