

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**17306** *Orden EDU/2885/2010, de 2 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos.*

El Real Decreto 689/2010, de 20 de mayo, establece el título de Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos 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.

De conformidad con lo anterior, y una vez que el Real Decreto 689/2010, de 20 de mayo, ha fijado el perfil profesional del título de Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos, 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 Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos, respetando el perfil profesional del mismo.

Las necesidades de un mercado de trabajo integrado en la Unión Europea requieren que las enseñanzas de formación profesional presten especial atención a los idiomas de los países miembros, incorporándolos en su oferta formativa. En este sentido, este ciclo formativo incorpora en el currículo formación en la lengua inglesa, dando respuesta a lo dispuesto en Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

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 éstos 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 Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos.

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 superior correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos establecido en el Real Decreto 689/2010, de 20 de mayo.

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

El currículo establecido en esta Orden será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.3 de la Constitución.

## CAPÍTULO II

### Currículo

#### Artículo 3. *Currículo.*

1. El currículo para las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos establecido en el Real Decreto 689/2010, de 20 de mayo, 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 Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos 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 Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos 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 2.000 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, éste se podrá organizar en otros períodos 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. *Módulo profesional de proyecto.*

1. El módulo profesional de proyecto tiene un carácter interdisciplinar e incorpora las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos.

2. Con carácter general este módulo será impartido por el profesorado que ejerce la tutoría de formación en centros de trabajo.

3. El módulo profesional de proyecto se desarrollará durante el mismo periodo que el módulo profesional de formación en centros de trabajo. El profesorado responsable de su desarrollo deberá anticipar las actividades de enseñanza y aprendizaje que faciliten el desarrollo posterior del módulo.

4. El desarrollo y seguimiento del módulo profesional de proyecto deberá compaginar la tutoría individual y colectiva. En cualquier caso, al menos el 50% de la duración total se llevará a cabo de forma presencial, completándose con la tutoría a distancia empleando las tecnologías de la información y la comunicación.

5. La evaluación de este módulo profesional quedará condicionada a la evaluación positiva del resto de los módulos profesionales del ciclo formativo, incluido el de formación en centros de trabajo.

#### Artículo 6. *Enseñanza bilingüe.*

1. El currículo de este ciclo formativo incorpora la lengua inglesa de forma integrada al menos en dos módulos profesionales de entre los que componen la totalidad del ciclo formativo. Estos módulos se impartirán por el profesorado con atribución docente en los mismos y que, además, posea la habilitación lingüística correspondiente al nivel B2 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas.

2. Al objeto de garantizar que la enseñanza bilingüe se imparta en los dos cursos académicos del ciclo formativo de forma continuada se elegirán módulos profesionales de ambos cursos.

3. Los módulos susceptibles de ser impartidos en lengua inglesa son los señalados el Anexo III.

4. Como consecuencia de la mayor complejidad que supone la transmisión y recepción de enseñanzas en una lengua diferente a la materna, los módulos profesionales impartidos en lengua inglesa incrementarán su carga horaria lectiva, en tres horas semanales para módulos que se impartan en el primer año y dos horas para los que se

desarrollen durante el segundo curso. Además, el profesorado que imparta dichos módulos profesionales tendrá asignadas, en su horario individual, al menos tres horas semanales para su preparación. Estas horas tendrán el mismo carácter que las horas lectivas.

5. Con carácter excepcional, y de forma transitoria hasta el año 2020, cuando el profesorado con atribución docente no cuente con el nivel de inglés exigido en estos módulos profesionales, compartirá un total de tres horas semanales para módulos que se impartan en el primer año y dos horas para los que se desarrollen durante el segundo curso con un profesor o una profesora de la especialidad de inglés. En este supuesto, la programación de dicho módulo incluirá, al menos, una unidad de trabajo o didáctica que se desarrollará exclusivamente en lengua inglesa y el resto de unidades didácticas incorporarán actividades de enseñanza aprendizaje impartidas exclusivamente en inglés en ese tiempo asignado.

6. Con carácter excepcional, y para quienes lo soliciten, en el caso de alumnos o de alumnas con discapacidad que puedan presentar dificultades en su expresión oral (parálisis cerebral, sordera...) se establecerán medidas de flexibilización y/o alternativas en el requisito de impartición de módulos en lengua inglesa, de forma que puedan cursar todas las enseñanzas de los módulos profesionales en su lengua materna.

#### Artículo 7. *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 IV de esta Orden.

#### Artículo 8. *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 efecto de docencia, son las recogidas respectivamente en los Anexos III.A y III.B del Real Decreto 689/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos.

2. Con objeto de garantizar el cumplimiento del artículo 12.3 del Real Decreto 689/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos, 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 689/2010, de 20 de mayo 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 9. *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, socioproductivas 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 10. *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 11. *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 12. *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 13. *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 2011-2012 se implantará el primer curso del ciclo formativo al que hace referencia el Artículo 1 de la presente Orden.
2. En el curso 2012-2013 se implantará el segundo curso del ciclo formativo al que hace referencia el Artículo 1 de la presente Orden.

Disposición adicional tercera. *Habilitación lingüística del profesorado de enseñanza bilingüe.*

El profesorado que vaya a impartir docencia en lengua inglesa deberá estar en posesión, antes de la fecha de inicio de cada curso académico, de la habilitación lingüística correspondiente, a cuyo efecto el Ministerio de Educación, llevará a cabo un procedimiento de habilitación antes del comienzo de cada curso.

Disposición adicional cuarta. *Formación del profesorado de enseñanza bilingüe.*

Las Direcciones Provinciales y las Consejerías de Educación programarán cursos y actividades de formación en lengua inglesa destinados a todo el profesorado de formación profesional que vaya a impartir docencia en módulos profesionales susceptibles de ser impartidos en lengua inglesa, quienes tendrán la obligación de asistir a los mismos hasta que consigan la habilitación requerida. Estas medidas serán aplicables, al menos, hasta el año 2020.

La formación que se oferte será de tres tipos:

- a) Formación intensiva, mediante un curso realizado, preferentemente en la modalidad presencial, durante el mes de septiembre.
- b) Formación de larga duración a lo largo del año escolar, mediante un curso que combine la forma presencial y en línea, que se realizará fuera del horario de obligada permanencia en el centro formativo. Durante el periodo de realización del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo, este curso se intensificará y se realizará, en lo posible, dentro del horario de obligada permanencia en el centro.
- c) Formación en país anglófono, mediante cursos, que a ser posible incluirán visitas culturales y a instituciones y asistencia a conferencias, y que se realizará al final del curso una vez finalizadas las actividades escolares en los centros formativos.

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, 2 de noviembre de 2010.—El Ministro de Educación, Ángel Gabilondo Pujol.

## ANEXO I

## Módulos profesionales

1. *Módulo Profesional: Calzado y tendencias*

Código: 0611

Contenidos:

a) Justificación y motivación del hombre para calzarse y usar artículos de marroquinería:

Factores influyentes al ser humano para cubrirse los pies:

Necesidad.

Protección y seguridad.

Estética.

Posición social.

Transporte y conservación de objetos.

Diferenciación.

Identificación.

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 artículos de marroquinería:

Calzado de los hombres 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 en el Renacimiento. Sus formas y materiales componentes.

El zapato español en siglo XVI.

La moda y aparición del tacón en el siglo XVII

La moda del calzado durante el barroco (lazos, grandes hebillas, bordados, 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, 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 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 dossieres.
  - 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: Análisis de diseños en textil y piel

Código: 0283

Contenidos:

- a) Criterios para el diseño de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería:
- Identificación de los factores socioculturales y coyunturales que subyacen en el origen y desarrollo de los distintos estilos. Sociología de la moda.
  - Las funciones sociales de las modas.
  - Los valores simbólicos de las modas y de los modelos culturales.
  - Efectos de las modas sobre la psicología y el comportamiento de los individuos.

Análisis de las fuentes de información: ferias nacionales e internacionales, hemerotecas, videotecas, Internet, buscadores de información.

Elementos que determinan el diseño. Marketing, valor de marca del producto («target»).

Características funcionales, estéticas y técnicas.

Metodología y análisis de tendencias. La moda en el siglo XX y su influencia en las tendencias actuales.

b) Evaluación de la viabilidad artículos:

La viabilidad técnica: criterios y métodos de valoración.

La viabilidad económica: criterios y métodos de valoración.

La viabilidad comercial: criterios y métodos de valoración.

Relación moda-calidad-precio.

c) Identificación de componentes de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería:

Representación gráfica aplicada al diseño de artículos.

Normativa de uso y conservación.

Componentes de los artículos. Complementos.

Representación de la figura humana: Siluetas base.: morfología y antropometría. Variaciones de la configuración y diversidad de formas.

Interpretación de modelos. Identificación de formas planas.

Aplicaciones informáticas para diseño y desarrollo de prototipos de los artículos de vestir y complementos.

Aplicaciones informáticas para la elaboración de fichas técnicas del diseño.

d) Modificaciones en el diseño de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería:

Criterios de selección de tejidos, pieles y materiales: composiciones, calidades, texturas, formas, colores, fornituras.

Componentes estéticos y técnicos de los artículos y complementos.

Artículos tipo. Variaciones. Partes que componen los artículos.

Principios para la representación del espacio y los objetos.

Teoría del color. Bases físicas de la luz y del color. Psicología del color.

Técnicas en el dibujo de diseños artísticos: sombras, relieves, profundidad, fondo, trama, contraste, colores.

Técnicas de dibujo plano de modelos y accesorios.

Simulaciones con programas informáticos.

Colecciones de diseños artísticos y técnicos: contenido y características de presentación.

### 3. *Módulo Profesional: Diseño técnico de calzado y complementos*

Código: 0593

Contenidos:

a) Interpretación tendencias de moda:

Fuentes de información: ferias nacionales e internacionales, hemerotecas, videotecas, Internet, buscadores de información.

Estudios de mercado del sector del calzado y complementos.

Sociología de la Moda en el calzado y complementos.

Tendencias de moda. Estilo y elementos identificativos.

Criterios técnicos y estéticos para el diseño de calzado y complementos.

Elementos que determinan el diseño: criterios para el diseño de artículos en textil y piel.

- Características funcionales, estéticas y técnicas.
- Ergometría del pie y del movimiento.
- Series normalizadas y tipos de hormas.
- Hormas de usos específicos o terapéuticas
- Relación moda-calidad-precio.
- Sistemas de archivo de tendencias.
  
- b) Selección de materiales:
  - Criterios de selección de tejidos, pieles y materiales: calidades, texturas, formas, colores, fornituras, hormas y tacones.
  - Productos y procesos de innovación de materiales.
  - Novedad y originalidad.
  - Investigación de materiales, de sostenibilidad de procesos técnicos, de procesos productivos y de mercados.
  - Análisis de tendencias de materiales.
  - Sistemas de calidad y mejora en el diseño.
  - Selección de materiales para la mejora de diseños previos.
  - Canales de información técnica y artística.
  - Sistemas de documentación y actualización de la información técnica y artística.
  
- c) Realización de diseños técnicos:
  - Materiales y herramientas para la elaboración de diseños.
  - Diseño y dibujo de calzado y complementos.
  - Formas y volúmenes.
  - Aplicación de colores, estampados, texturas, y otros elementos.
  - Evaluación de la viabilidad de artículos: La viabilidad técnica: criterios y métodos de valoración.
  - La viabilidad económica: criterios y métodos de valoración.
  - La viabilidad comercial: criterios y métodos de valoración.
  - Identificación de componentes de artículos en textil y piel, calzado y marroquinería.
  - Representación gráfica aplicada al diseño de artículos. Normativa.
  - Gamas de colores.
  - Gestión de cartas de colores y de muestrarios.
  - Especificaciones técnicas para la fabricación de diseños.
  
- d) Diseño de esquemas o bocetos:
  - Diseño en la industria auxiliar.
  - CAD diseño de calzado y complementos.
  - Reproducción de colores, de texturas y de acabados.
  - Programas de simulación 3D Diseño.
  - Archivos digitales.
  - Modificaciones en el diseño de artículos en textil y piel.
  - Artículos tipo. Variaciones.
  - Funciones CAD-CAM de diseño de calzado y complementos.
  
- e) Determinación de la fabricación del artículo:
  - Calidad de diseño y de fabricación.
  - Diseños planos y observaciones técnicas.
  - Diagramas y listas de fases de operaciones.
  - Especificaciones técnicas de trabajo.
  - Normativa de puntadas y costuras.
  - Representación gráfica de máquinas
  - Documentación técnica.
  - Cálculos de fabricación y costes.
  - Indicaciones medioambientales de los residuos.

f) Elaboración de colecciones de calzado y/o complementos:

Tipos de colecciones: generales, temáticas, etc.  
Contenido y características de presentación de colecciones.  
Información esencial e información prescindible.  
Etiquetaje de composición y conservación.  
Etiquetaje de marca.  
Planificación de los modelos dentro de la colección.  
Desarrollo de colecciones.  
Soportes de presentación de colecciones.

4. *Módulo Profesional: Ajuste y Patronaje de calzado y complementos*

Código: 0594

Contenidos:

a) Adaptación del diseño a la horma:

Tipos de calzado y sus elementos.  
Ficha técnica: ámbito, actividad y características de la población.  
Proporciones y volúmenes.  
Identificación de hormas según sus características y exigencias: del modelo, ergonómicas, biomecánicas, de moda, funcionales, de confort, quiebre, calce y otros.  
Piezas principales y secundarias de los modelos base: identificación y secuencias de ensamblaje.

Tablas de medidas por edad y puntos de calce:

Talón.  
Empeine.  
Hueco.  
Pala.  
Dedos.

Tablas de medidas según países.

Sistemas de numeración.

Criterios para el diseño y ajuste: calzado urbano, deportivo, seguridad, personas mayores, entre otros.

b) Obtención de patrones-planos y plantillas:

Definición y tipos de plantillas: exterior, interior y de planta.  
Procedimientos de ajuste manual.  
Procedimientos de ajuste informático: digitalización y verificación según las normas de trazado del modelo.  
Elaboración de los patrones planos.  
Márgenes de montaje: tipos y medidas según sistemas de fabricación.  
Normas de seguridad e higiene a tener en cuenta en estos procesos.

c) Realización de la trepa base:

Definición de trepa.  
Características y elementos del modelo: adornos, accesorios, tacones, materiales a utilizar, tipo de fabricación, y demás especificaciones técnicas del diseño.  
Dibujo de trepas sobre los patrones planos.  
Trazado de líneas de corte y forro sobre la trepa de forma manual.  
Trazado de líneas de corte y forro sobre trepas digitalizadas mediante programas informáticos.  
Verificación de líneas trazadas. Control de calidad.

d) Obtención de patrones por despiece de la trepa:

Proceso de patronaje manual: esquemas o fichas de despiece.

Patrones: normas (simetrías), tallas, tolerancias respecto al diseño, características de materiales y accesorios seleccionados.

Definición de patrones, clasificación: (externos, internos y complementarios).

Márgenes y tolerancias: doblados, entres, cosidos y otros.

Figurado y referenciado de patrones: terminología y simbología (ranuras, pinchazos, etiquetas, cortes, marcas y otros).

Procesos de patronaje informático: digitalización de trepas, despiece y posicionamiento para el cortado de patrones.

Equipos y herramientas.

Control de calidad de los patrones realizados.

Cortado de patrones en materiales especiales para operaciones posteriores.

e) Elaboración de modelos y colecciones:

Trepas y medidas a modificar según el diseño del prototipo.

Variaciones sobre las trepas: trazados de corte y forro.

Despiece de las trepas modificadas.

Verificación de líneas y medidas de los patrones.

Transformación de patrones en condiciones preestablecidas de materiales, dimensiones, calidad, exigencias y procedimientos para facilitar la fabricación.

Realización de colecciones basadas en una trepa.

5. *Módulo Profesional: Industrialización de patrones de calzado*

Código: 0595

Contenidos:

a) Preparación de patrones:

Principios y sistemas de escalado.

Puntos de escalados.

Talla base.

Ejes de referencia.

Márgenes, festones, picados, costuras y otras.

Terminología característica técnica normalizada.

Información contenida en los patrones: identificación, cliente y otras.

b) Escalado de patrones:

Número y tallas normalizadas de calzado.

Sistemas de numeración de calzado (continental, inglés, mondopoint, y americano, entre otros).

Incrementos y disminución de tallas.

Tolerancia del patrón.

Procedimiento de escalada de patrones.

Tipos de modificadores.

Instrumentos de escalado.

Máquina de escalar.

Equipos informáticos de escalado.

Factores que influyen en la ejecución de escalado. Margen de montado.

Tallas límites.

Cañas de botas.

Agrupación de escalas.

Escalado de plantas, pisos, espigas, envelopes, entre otros.

## c) Distribución de patrones:

Principios y criterios para el posicionamiento de patrones.

Combinación de tallas.

Sistemas y equipos para el estudio de la marcada.

Programas informáticos.

Sistemas de corte (convencional, automático y otros).

Procedimiento de optimización.

Cálculo del rendimiento (escandallo).

Parámetros de posicionado.

Sentido y ángulo de desplazamiento.

Sistemas y equipo para la distribución óptima de patrones.

## d) Comprobación de patrones:

Máquina de lijar patrones.

Concordancia de los patrones.

Equipos informáticos: almacén de escalas, datos y otras.

Numeración y referencias.

Timbradora.

Maquina de pinchar, cizalla y otras.

Información contenida en los patrones: identificación, talla, cliente y otras.

## 6. Módulo Profesional: Elaboración de prototipos

Código: 0284

### Contenidos:

## a) Definición de fases para la obtención de prototipos:

Fases para la confección de los prototipos.

Control de parámetros:

Documentación. Fichas técnicas.

Análisis del modelo.

Disposición de patrones.

Operaciones y sistemas para la elaboración de prototipos.

Materiales, máquinas, accesorios y herramientas.

## b) Elaboración de prototipos:

Información técnica:

Especificaciones técnicas.

Selección del procedimiento.

Características generales del proceso de confección.

Reconocimiento de los patrones de un artículo.

Distribución de patrones.

Estudios de corte.

Aplicación de las técnicas de confección.

Aplicación de técnicas de acabado.

Control del proceso.

Defectos de elaboración de prototipos. Rectificación de patrones.

Método de recogida de datos y muestras.

Prototipos para la confección de blusas, vestidos, pantalones, chaquetas, abrigos, entre otros.

Tablas de control.

Adecuación de los ajustes. Al uso, funcionalidad, criterio estético, estabilidad dimensional, apariencia exterior.

Criterios:

Determinación de ajustes y adaptaciones.

Rectificaciones y marcas.

Registro de cambios.

Validación del prototipo (patrón del modelo).

c) Criterios y procedimientos para la evaluación de prototipos:

Fichas técnicas de control.

Parámetros para la valoración.

Desviaciones y defectos en prototipos.

Variables y atributos en la evaluación de prototipos.

Medidas correctoras:

Tablas de medidas.

Patrones.

Materiales.

Comprobación del ajuste del patrón del modelo:

Adecuación del material a los ajustes del patrón.

Adecuación de tallaje.

d) Verificación y análisis de prototipos:

Evaluación de prendas y artículos en sus aspectos:

Análisis estético-anatómico.

Análisis funcional: adecuación al uso y confortabilidad.

Procedimientos de ajuste.

Verificación de los prototipos en función de las tallas. Desviaciones

Registro de anomalías y propuestas de mejora.

Presentación de resultados:

Interpretación fiel del artículo.

Validación del patrón para ejecutar la fabricación.

Registro de documentos.

7. *Módulo Profesional: Organización de la producción en confección industrial*

Código: 0280

Contenidos:

a) Determinación del aprovisionamiento:

Plan de aprovisionamiento.

Gestión de proveedores.

Control de recepción. Normas y análisis.

Rutas de aprovisionamiento y logística.

Sistemas de control de inventarios.

- b) Gestión de almacén:
- Tipos y formas comerciales de los materiales y componentes industriales.
  - Sistemas de distribución interna.
  - Sistemas de almacenaje.
  - Tipos y formas comerciales de los materiales y componentes industriales.
  - Flujos y Manipulación de mercancías.
  - Gestión de stocks. Estudios de máximos/mínimos.
  - Gestión de almacén. Seguridad y prevención. Análisis de costes.
  - Embalaje y etiquetado.
  - Control de inventarios.
  - Sistemas informáticos de gestión de logística y almacenamiento.
  - Condiciones de conservación y almacenaje: Variables que intervienen (temperatura, luz, humedad, ventilación).
  - Especificaciones de almacenaje.
  - Tipos de embalajes y presentaciones. Simbología.
  - Equipos e instalaciones para la conservación.
- c) Programación de la producción:
- Productividad. Políticas de producción.
  - Planificación de la producción: programación del trabajo por pedido o por stock.
  - Carga de temporada. Métodos de determinación de capacidades y cargas de trabajo.
  - Rutas de producción. Lotes de producción.
  - Camino crítico.
  - JIT.
  - Software de gestión de la producción GPAO.
  - Cálculos de fabricación. Personal, producción y número de máquinas.
  - Cálculo del ritmo y diseño de líneas de producción: equilibrado e implantación.
- d) Documentación:
- Documentos para la programación de la producción: hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, hojas de instrucciones, planos de fabricación y control estadístico del proceso, entre otros.
  - Técnicas de codificación y archivo de documentación.
  - Software de gestión documental de la planificación y control de la producción.
- e) Control de la producción:
- Métodos y tiempos. Antecedentes históricos.
  - Mejora de métodos de trabajo. Análisis de la operación. Elementos de trabajo.
  - Estudio del trabajo. Técnicas para idear, registrar y examinar los métodos.
  - Movimientos en el sitio de trabajo. Estudio de micromovimientos. Diagramas.
  - Recorrido y manipulación de materiales. Diagramas.
  - Medición del trabajo. Cronómetros. Sistemas de cronometraje.
  - Disposiciones previas al cronometraje.
  - Cronometraje analítico. Tiempos complementarios y de preparación.
  - Concepto de actividad.
  - Valoración del ritmo de trabajo. Cálculo del tiempo observado, del tiempo tipo, tiempo concedido, tabla de suplementos.
  - Sistemas de tiempos predeterminados. Tablas de tiempos predeterminados.
  - Programas informáticos para la aplicación de tiempos predeterminados.
  - Ergonomía.
  - Técnicas de control de la producción. Autocontrol. Sistemas integrados de proceso de datos.
  - Utilización de máquinas.

- Control de los costes directos de fabricación. Empleo efectivo del personal.  
Control de desperdicios y seguridad del orden.  
Planificación de la producción: programación del trabajo por pedido o por stock.  
Carga de temporada. Métodos de determinación de capacidades y cargas de trabajo.  
Rutas de producción.  
Lotes de producción.  
Estadística.  
Supervisión de procesos.  
Reprogramación.  
Métodos de seguimiento de la producción: PERT, GANTT, ROY, coste mínimo.  
Calidad en producción. Procedimientos. Calibración de equipos.
- f) Gestión del mantenimiento de máquinas y equipos:
- Manual de mantenimiento.  
Manuales de máquinas. Historial de máquinas y equipos.  
Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.  
Fichas técnicas y manuales de mantenimiento.  
Frecuencia y tipos de intervenciones.  
Programas informáticos de gestión y control de mantenimiento.
8. *Módulo Profesional: Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental*
- Código: 0165
- Contenidos:
- a) Aseguramiento de la calidad:
- Normas de aseguramiento de la calidad. ISO9001:2000.  
Manual de calidad.  
Manual de procesos.  
Calidad en el diseño y en el producto.  
Calidad en las compras.  
Calidad en la producción.  
Descripción de procesos (procedimientos). Indicadores. Objetivos.  
Sistema documental.  
Auditorías: tipos y objetivos.  
Gestión de la documentación.
- b) Gestión de la calidad:
- Diferencias entre los modelos de excelencia empresarial.  
El modelo europeo EFQM.  
Los criterios del modelo EFQM.  
Evaluación de la empresa al modelo EFQM.  
Implantación de modelos de excelencia empresarial.  
Problemas de la implantación de un modelo de excelencia: ventajas e inconvenientes.  
Sistemas de autoevaluación: ventajas e inconvenientes.  
Proceso de autoevaluación.  
Plan de mejora.  
Costes de calidad: estructura de costes, valoración y obtención de datos de coste.  
Metodología para la elaboración de manuales de calidad; planes de mejora, indicadores de calidad.  
Reconocimiento a la empresa.  
Herramientas de la Calidad Total. (5s, gestión de competencias, gestión de procesos, entre otros).  
Áreas de mejora.

## c) Prevención de riesgos laborales:

Disposiciones de ámbito estatal, autonómico o local.  
Clasificación de normas por sector de actividad y tipo de riesgo.  
La prevención de riesgos en las normas internas de las empresas.  
Áreas funcionales de la empresa relacionadas con la prevención. Organigramas.  
La organización de la prevención dentro de la empresa.  
Equipos de protección individual con relación a los peligros de los que protegen.  
Normas de conservación y mantenimiento.  
Planes de emergencia.  
Sistema documental de planes de emergencia.  
Normas de certificación y uso.  
Promoción de la cultura de la prevención de riesgos como modelo de política empresarial.

## d) Protección del medio ambiente:

Identificación de las normas de protección ambiental que afectan al sector. ISO 14000.  
Disposiciones de ámbito estatal y autonómico.  
Planificación y control de la gestión ambiental.  
Áreas funcionales de la empresa relacionadas con la protección del medio ambiente.  
Organigramas.  
La organización de la protección del medio ambiente dentro de la empresa.  
Implantación de un sistema de gestión ambiental; auditorías.  
Seguimiento, medición y acciones correctoras.  
Medios y equipos necesarios para la protección ambiental.  
Promoción de la cultura de la protección ambiental como modelo de política empresarial.

## e) Gestión de residuos industriales:

Procedimientos de gestión de residuos.  
Normativas relacionadas.  
Residuos industriales.  
Gestión de los residuos industriales.  
Documentación necesaria para formalizar la gestión de los residuos industriales.  
Recogida y transporte de residuos industriales.  
Centros de almacenamiento de residuos industriales.  
Minimización de los residuos industriales: modificación del producto, optimización del proceso, buenas prácticas y utilización de tecnologías limpias. Reciclaje en origen.  
Técnicas estadísticas de evaluación medio ambiental.  
Técnicas de muestreo.  
Planes de emergencia.  
Actitud ordenada y metódica en el desempeño de la actividad.

9. *Módulo Profesional: Procesos de producción de calzado*

Código: 0596

## Contenidos:

## a) Establecimiento de características y parámetros críticos en la cadena productiva:

Suministro de materiales a los diversos puestos de trabajo de la cadena productiva.  
Análisis del proceso de fabricación del calzado.  
Análisis del proceso de fabricación de artículos de marroquinería.

Sistemas de transporte de materiales:

Manuales: Carros, cestas, otros.

Mecánicos: Cintas transportadoras, rodillos, otros.

Electrónicos: Cintas programadas, transporte aéreo, otros.

Alimentación de las diversas máquinas del sistema productivo de artículos de calzado y marroquinería: máquinas de troquelar, de ensamblar, de rebajar, de dividir, de montar, de vaporizar, de pegar suelas y otras.

Esperas y tiempos muertos en la alimentación de las máquinas y puestos de trabajo.

b) Procedimientos de puesta a punto y de control y mantenimiento de la cadena productiva:

Fichas técnicas de producción de artículos de calzado y marroquinería.

Puesta a punto de las máquinas necesarias para el proceso productivo en sus diferentes fases:

Corte: manual, mecánico o informático.

Ensamblaje: coser, pegar y termosellar, entre otros.

Acabados: coser, vaporizar y planchar, entre otros.

Mantenimiento de las distintas máquinas que forman la cadena de producción:

Control de la operatividad de los elementos de la cadena de producción.

Identificación de causas que dificultan el rendimiento de la cadena de producción.

c) Determinación de los procesos de fabricación:

Distribución de patrones sobre los materiales de artículos de calzado y marroquinería:

Encajado de los patrones y sus particularidades según el tipo de piel o material a manipular.

Técnicas de corte en los artículos de calzado y marroquinería:

Tecnología del corte.

Sistemas de corte convencional y automatizado.

Optimización del corte.

Máquinas, herramientas y equipos auxiliares de corte.

Corte asistido por ordenador.

Técnicas de programación.

Criterios y procedimientos de preparación de los materiales a cortar.

Criterios de recogida de los materiales cortados.

Etiquetado, timbrado y empaquetado de piezas procedentes del corte.

Técnicas de ensamblado o de aparado:

Preparación al ensamblaje o aparado.

Máquinas, herramientas y equipos de aparado.

Sistemas de ensamblaje.

Operaciones de aparado.

Máquinas de coser: ciclo fijo y variable, bordar y acolchar.

Máquinas de unión sin costura: termosellado o pegado.

Máquinas especiales.

Máquinas automáticas programables. Técnicas de programación.

Técnicas de montaje:

Máquinas, herramientas y equipos de montaje de calzado.  
Sistemas de montaje.  
Operaciones de montaje.  
Sistemas de conformación y moldeo.  
Máquinas y equipos de conformado y moldeo.

Técnicas de acabado:

Tipos de acabados.  
Características y propiedades que confiere el acabado a la materia o producto.  
Máquinas, herramientas y equipos de acabado, referenciado y envasado.  
Programas y secuencias de acabados.  
Compatibilidad de los tratamientos de acabado sobre la base de las materias o productos.  
Comportamiento de materiales.  
Productos auxiliares.  
Máquinas automáticas programables. Técnicas de programación.  
Programas y secuencias de acabados.

Presentación de artículos. Normalización e identificación.

d) Aplicación de procedimientos de control y mejora de la producción:

Indicadores de producción.  
Métodos y técnicas de análisis.  
Índices de productividad.  
Técnicas de seguimiento de la producción.  
Procedimientos de ajuste.  
Obtención y control del rendimiento.  
Métodos y tiempos de producción.  
Métodos de trabajo.  
Análisis y mejoras.  
Estudio del trabajo.  
Tiempos de fabricación. Técnicas para el cálculo de tiempos.  
Análisis de operaciones básicas dentro del proceso.  
Descripción del puesto de trabajo.  
Resolución de casos prácticos de estudio de tiempos.

e) Valoración de situaciones de riesgo:

Normas de seguridad y medioambientales.  
Las zonas de trabajo en condiciones de limpieza y orden.  
Identificación de riesgos en el sector.  
El plan de seguridad y salud de la empresa como formación de los trabajadores.  
Equipo de protección individual.  
Control de los medios de protección y comportamiento preventivo.  
Valoración de situaciones de riesgos. Aportación de correcciones.

## 10. Módulo Profesional: Materiales en textil, confección y piel

Código: 0276

Contenidos:

a) Identificación de los materiales:

Clasificación, características y propiedades físicas, y químicas de las materias textiles. Normativa y simbología.

Parámetros que caracterizan las materias textiles de acuerdo a la normativa utilizada en el sector.

Esquema de los procesos de obtención de las materias textiles.

Procedimientos de identificación y valoración de las materias textiles por medio de ensayos físicos y químicos.

Estructuras y características fundamentales de materias textiles (fibras, hilos, tejidos, telas no tejidas, recubrimientos).

Aplicaciones de las materias y productos textiles.

Identificación de los defectos de las materias y productos textiles, indicando las limitaciones que suponen para su uso.

Factores y criterios que influyen en la definición de un producto textil: técnicos, económicos, funcionales y estéticos.

Criterios que orientan la selección de un tipo de materia prima en los respectivos procesos de fabricación y tratamiento de un producto.

b) Análisis de muestras de materias y productos:

Identificación y medición de los parámetros de las materias y productos textiles a través de análisis cualitativos y cuantitativos. Instrumentos de medida.

Criterios de selección, instalación, ajuste, calibración y lectura.

Técnicas de muestreo.

Análisis de materias y productos textiles utilizando los equipos e instrumentos de identificación adecuados.

Ensayos de identificación de materias: fibras, hilos, tejidos, recubrimientos, piel y cuero.

Ensayos de verificación de las propiedades: resistencia, estabilidad dimensional, elasticidad.

Ensayo de verificación de parámetros: título, grosor, longitud, torsión, color, solidez, tacto, caída, entre otros.

Equipos, instrumentos y útiles de medición y ensayo: preparación, calibrado, manipulación y mantenimiento.

Procedimiento de extracción de muestras, elaboración de probetas, realización de ensayos.

Procedimientos de análisis, evaluación y tratamiento de resultados.

Aplicación de los procedimientos.

Normativa de ensayo: medición de parámetros, control de calidad, criterios de calidad, especificaciones y tolerancias.

Análisis, evaluación y tratamiento de resultados, determinando la idoneidad de las materias y productos analizados en función de criterios, valores y normativa fijados.

Defectos y repercusiones. Identificación de las causas de las desviaciones a fin de adoptar las medidas pertinentes.

Prevención de riesgos personales, materiales y ambientales.

Procedimientos de orden y limpieza.

- c) Identificación de tipos de pieles:
- Naturaleza y características de pieles y cueros: estructura y partes.
  - Tipos de pieles.
  - Esquema del proceso de curtidos.
  - Tratamientos previos al proceso de curtición: conservación y ribera. Características y parámetros que influyen en el tratamiento.
  - Proceso de curtición: vegetal, cromo, sustancias sintéticas.
  - Tintura y engrase: métodos de tintura, parámetros, engrase.
  - Secado y acabados: tipos y características, parámetros.
  - Principales características de las pieles curtidas: poros, tacto superficial, grosor, superficie.
  - Parámetros físicos y propiedades de las pieles tratadas: elasticidad, elongación, plegabilidad., entre otros.
  - Procedimientos de identificación de las pieles curtidas.
  - Aplicaciones de las pieles y cueros.
  - Realización de medidas sobre pieles y cueros, siguiendo los procedimientos de extracción de muestras y elaboración de probetas y utilizando correctamente los equipos e instrumentos de medición y ensayo.
  - Análisis, evaluación y tratamiento de resultados, determinando la idoneidad de la piel analizada en función de criterios, valores y normativa fijados.
  - Procedimientos de inspección. Defectos y repercusiones. Identificación de las causas de las desviaciones a fin de adoptar las medidas pertinentes.
  - Normas de calidad relativas a pieles y cueros.
  - Especificaciones y tolerancias: criterios de aceptación o rechazo.
- d) Selección de los tratamientos, aprestos, acabados y condiciones de almacenamiento de materias y productos:
- Ennoblecimiento de las materias textiles: función y características.
  - Clasificación de los tratamientos: mecánico, químicos y térmicos.
  - Tipos de tratamientos: blanqueo, tintura, estampación, aprestos y acabados.
  - Colorimetría y metamería.
  - Colorantes y pigmentos: afinidades tintóreas.
  - Esquema general de los procesos de ennoblecimiento.
  - Aplicación de los tratamientos.
  - Métodos para la identificación de los acabados.
  - Características y propiedades conferidas a las materias y productos textiles.
  - Evaluación de la idoneidad de materias y productos en función del uso al que están destinados.
  - Defectos más comunes.
- 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 e innovación.
- f) Determinación de las condiciones de conservación y almacenaje de materias, productos textiles, pieles y cueros:
- Conservación y vida útil de las materias, productos, piel y cuero.
  - Comportamiento de los materiales a lo largo de su transformación.

Agentes que acortan o perturban la vida útil. Fiabilidad de los materiales.  
Condiciones óptimas de permanencia y conservación.  
Criterios de manipulación: simbología.  
Criterios de almacenaje y transporte.  
Presentación y clasificación comercial de las materias, productos, pieles y cueros.  
Normas de identificación. Simbología y nomenclatura.  
Normativa sobre el etiquetado de las materias, productos textiles, pieles y cueros.  
Grado de compatibilidad de los materiales textiles.  
Riesgos laborales y normativa de seguridad.

11. *Módulo Profesional: Proyecto de diseño y producción de calzado y complementos*

Código: 0597

Contenidos:

a) Identificación de necesidades de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa:

Identificación de las funciones de los puestos de trabajo.  
Estructura y organización empresarial del sector.  
Actividad de la empresa y su ubicación en el sector.  
Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.  
Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo y otras.  
Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.  
Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.  
Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional.  
La cultura de la empresa: imagen corporativa.  
Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector.

b) Diseño de proyectos relacionados con el sector:

Análisis de la realidad local, de la oferta empresarial del sector en la zona y del contexto en el que se va a desarrollar el módulo. profesional de formación en centros de trabajo.  
Recopilación de información.  
Estructura general de un proyecto.  
Elaboración de un guión de trabajo.  
Planificación de la ejecución del proyecto: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporalización y evaluación.  
Viabilidad y oportunidad del proyecto.  
Revisión de la normativa aplicable.

c) Planificación de la ejecución del proyecto:

Secuenciación de actividades.  
Elaboración de instrucciones de trabajo.  
Elaboración de un plan de prevención de riesgos.  
Documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto.  
Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.  
Indicadores de garantía de la calidad de proyectos

d) Definición de procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto:

Propuesta de soluciones a los objetivos planteados en el proyecto y justificación de las seleccionadas.  
Definición del procedimiento de evaluación del proyecto.  
Determinación de las variables susceptibles de evaluación.

Documentación necesaria para la evaluación del proyecto.  
Control de calidad de proceso y producto final.  
Registro de resultados.

12. *Módulo Profesional: Formación y orientación laboral*

Código: 0598

Contenidos:

a) Búsqueda activa de empleo:

Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos.

Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos.

Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de las expectativas previstas.

Definición y análisis del sector profesional del Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos.

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 Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos.

Conflictos colectivos de trabajo.

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

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

d) Seguridad Social 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 en la protección 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 y aplicación de técnicas de primeros auxilios.

Vigilancia de la salud de los trabajadores.

## 13. Módulo Profesional: Empresa e Iniciativa Emprendedora

Código: 0599

Contenidos:

### a) Iniciativa emprendedora:

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

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 y 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 relacionada 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.

*Módulo Profesional: Formación en Centros de Trabajo*

Código: 0600

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, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

c) Determinación de procesos de fabricación industrial y planificación y organización de la producción:

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 fabricación del artículo.

Cálculo del tiempo por operación y total del 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 de entrega previstos.

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) Elaboración de patrones base, transformados y escalados ajustados a diseños propuestos:

Análisis e interpretación del diseño, colaborando en la definición del producto.

Identificación de líneas, formas y elementos que conforman el modelo.

Valoración del modelo con relación a la tipología del cliente que lo va a utilizar, según sus formas, volúmenes, línea y elementos que lo componen, manteniendo una comunicación con un lenguaje claro y comprensible.

Identificación de las características de los materiales y productos auxiliares que intervienen y repercuten en el proceso.

Elaboración de tablas de medidas.

Ejecución del desarrollo de patrones base adaptado a las medidas necesarias mediante instrumentos manuales y/o informatizados.

Transformación de patrones base por medios convencionales y/o informáticos, a fin de adecuarlos al modelo especificado.

Industrialización de patrones y realización de escalados de los componentes en función del tipo de artículo y del mercado al que va destinado.

Creación de modelos y estudios de marcada.

Elaboración y cumplimentación de documentación técnica necesaria, relativa a los resultados del trabajo (patrones utilizados, consumos e incidencias) para su archivo y posterior reutilización.

e) Elaboración de prototipos ajustados a diseños propuestos:

Identificación de las características y estudio de los materiales y productos auxiliares que intervienen en el proceso.

Puesta a punto de las máquinas, equipos y herramientas necesarias para llevar a cabo la elaboración del prototipo.

Confección del modelo (prototipo) o parte del mismo, según especificaciones técnicas.

Aplicación de las normas de procedimientos que se van a aplicar para la producción de modelos.

Revisión de la prenda, piezas o artículos, en función de los parámetros de calidad requeridos.

Utilización de medios de protección personal, y de prevención de riesgos laborales, ajustados a la actividad que se va a realizar.

Verificación del ajuste de los patrones en el proceso de fabricación.

Verificación de las características de los productos fabricados y relación de los defectos con las causas que los provocan.

Elaboración y cumplimentación de documentación técnica necesaria, relativa a los resultados del trabajo (ajuste de patrones, incidencias, entre otros) para su archivo y posterior reutilización.

f) En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de patronaje y confección industrial de un artículo de calzado y/o marroquinería, y tutelado por el responsable superior, realizar las acciones de:

Observación detenida del modelo y reconocimiento de su estructura.

Interpretación del artículo.

Colaboración en la definición del producto, a fin de adaptarlo al sector de población y a las tendencias de moda, facilitando el proceso de fabricación.

Proposición y selección de los materiales.

Realización de patrones adaptados para su corte en tejido, con medios convencionales y/o informáticos.

Creación de modelos y estudio de marcadas.  
 Preparación de máquinas, utensilios y herramientas en función de los materiales a confeccionar.  
 Determinación de los procesos de fabricación de calzado y complementos de moda.  
 Gestión del estudio del trabajo (equilibrados e implantaciones) a fin de optimizar los recursos empleados.  
 Elaboración de escandallos, describiendo los gastos directos e indirectos que intervienen en la realización del modelo.  
 Confección y acabado del prototipo, verificando los controles de calidad y costes predefinidos.  
 Aplicación de los procedimientos acordados para la presentación y entrega del prototipo.  
 Preparación y presentación del prototipo.  
 Actualización de la información obtenida en el proceso, bien sea por medios manuales o informáticos, y archivarlas, recogiendo las características más relevantes para su posterior consulta.

## ANEXO II

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

*Ciclo Formativo de Grado Superior: Técnico Superior en Diseño y Producción de Calzado y Complementos*

Módulo profesional	Duración (horas)	Primer curso (h/semana)	Segundo curso	
			2 trimestres (h/semana)	1 trimestre (horas)
0594 Ajuste y patronaje de calzado y complementos . . .	240	7		
0611 Calzado y tendencias (1) (2) . . . . .	90	3		
0276 Materiales en textil, confección y piel (2) . . . . .	140	4		
0593 Diseño técnico de calzado y complementos . . . . .	155	5		
0598 Formación y Orientación Laboral . . . . .	90	3		
0595 Industrialización de patrones de calzado . . . . .	155	5		
Horario reservado para el módulo impartido en inglés . . .	90	3		
0284 Elaboración de prototipos (2) . . . . .	100		5	
0283 Análisis de diseños en textil y piel (2) . . . . .	120		6	
0280 Organización de la producción en confección industrial (2) . . . . .	80		4	
0596 Procesos de producción de calzado . . . . .	80		4	
0165 Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental (2) . . . . .	120		6	
0599 Empresa e iniciativa emprendedora . . . . .	60		3	
Horario reservado para el módulo impartido en inglés . .	40		2	
0600 Formación en Centros de Trabajo . . . . .	400			400
0597 Proyecto de diseño y producción de calzado y complementos . . . . .	40			40
<b>Total en el ciclo formativo . . . . .</b>	<b>2000</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>440</b>

(1) Módulos profesionales soporte.

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

## ANEXO III

## Módulos susceptibles de ser impartidos en lengua inglesa

0593. Diseño técnico de calzado y complementos.  
 0594. Ajuste y patronaje de calzado y complementos.  
 0595. Industrialización de patrones de calzado.  
 0284. Elaboración de prototipos.  
 0165. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección.  
 0283. Análisis de diseños en textil y piel.

## ANEXO IV

## Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

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

Equipamientos mínimos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	Equipos audiovisuales. PCs instalados en red. Cañón de proyección. Internet.
Aula de patronaje.	Mesas de dibujo. Taburetes. Puestos informáticos en red con equipos para CAD-CAM. Tablero digitalizador A3. Plotter. Impresora láser A3. Programas de Software. Cañón de proyección. Mesa copiar patrones. Taladrador para patrones. Soportes para rollos de cartón y papel. Escáner A3. Hormas de calzado.
Taller de fabricación de calzado.	Maquina de triple arrastre. Máquina de zig-zag. Sillas ajustables. Etiquetadora manual. Mesa de corte (para extendido y corte de tejidos). Taburete regulable. Cabezal de corte por troquel. Juego de utensilios para corte. (tijeras, pesas, pinzas...).

Espacio formativo	Equipamiento
	<p>Máquina impresora de etiquetas.            Termofijadora.            Prensa universal.            Generador vapor.            Juego de rodillos, aplanadores, martillos y utensilios para piel.            Máquina de bordar de 1 cabezal y 6 colores.            Máquina de 2 agujas de columna.            Máquinas planas de coser piel.            Máquina de zig-zag.            Máquina de rebajar.            Máquina de cortado de banda.            Máquina de triple arrastre.            Sillas ajustables.            Hormas de calzado (señora, caballero y niño).            Equipo de broches a presión.            Máquina de dividir.            Máquina de dobladillado.            Máquina de picar.            Cizallas de patrones.            Mesas de corte.            Máquina de ribetear.</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, taburetes).            Dinamómetro electrónico.            Micrómetro.            Fluxómetro de empeines.            Abrasímetro.</p>