

**REAL DECRETO 2574/1996,de 13 de diciembre  
CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD DE:**

Patronista de Calzado.

# ÍNDICE

I REFERENTE OCUPACIONAL.....	6
1.Datos de la ocupación: .....	6
1.1. Denominación : .....	6
1.2. Familia Profesional de : .....	6
2.Perfil Profesional de la Ocupación : .....	6
2.1.Competencia General:.....	6
2.2.Unidades de Competencia : .....	6
2.3.Realizaciones profesionales y criterios de ejecución. ....	7
Unidad de competencia 1: <b>COLABORAR EN LA DEFINICIÓN DEL PRODUCTO</b> .....	7
Unidad de competencia 2: <b>ORGANIZAR Y SUPERVISAR LA CONFECCIÓN DEL PATRÓN</b> .....	8
Unidad de competencia 3: <b>SUPERVISAR Y CONTROLAR LA CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO</b> .....	11
Unidad de competencia 4: <b>INDUSTRIALIZAR EL PATRÓN</b> .....	12
II REFERENTE FORMATIVO.....	15
1.Itinerario formativo. ....	15
1.1.Duración:.....	15
1.2. Módulos que lo componen. ....	15
2. Módulos formativos.....	16
Módulo 1. <b>MATERIALES PARA EL CALZADO</b> .....	16
Contenidos teórico-prácticos. ....	17
Módulo 2. <b>PROCESOS PRODUCTIVOS DE CALZADO</b> . ....	18
Contenidos teórico-prácticos. ....	18
Módulo 3. <b>INFORMÁTICA BÁSICA</b> . ....	20
Contenidos teórico-prácticos. ....	21
Módulo 4. <b>PATRONAJE DE CALZADO</b> . ....	22
Contenidos teórico-prácticos. ....	24
Módulo 5. <b>MODELAJE Y MUESTRARIO DE CALZADO</b> .....	25
Contenidos teórico-prácticos. ....	26
Módulo 6. <b>ESCALADO DE PATRONES Y PROYECTO DE TROQUELES</b> . ....	28
Contenidos teórico-prácticos. ....	29
Módulo 7. <b>HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS INDUSTRIAS DE LA PIEL Y EL CUERO</b> . ....	30
Contenidos teórico-prácticos. ....	31
3.Requisitos personales.....	32
3.1.Requisitos del profesorado.....	32
3.2.Requisitos de acceso del alumnado. ....	32
4.Requisitos materiales.....	32
4.1.Instalaciones: .....	32
4.2.Equipo y maquinaria.....	33
4.3.Herramientas y utillaje. ....	33
4.4.Material de consumo. ....	33

# REAL DECRETO 2574/1996, de 13 de diciembre

REAL DECRETO 2574 / 1996, de 13 de diciembre por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de **Patronista de calzado**.

El Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional, ha instituido y delimitado el marco al que deben ajustarse los certificados de profesionalidad por referencia a sus características formales y materiales, a la par que ha definido reglamentariamente su naturaleza esencial, su significado, su alcance y validez territorial, y, entre otras previsiones, las vías de acceso para su obtención.

El establecimiento de ciertas reglas uniformadoras encuentra su razón de ser en la necesidad de garantizar, respecto a todas las ocupaciones susceptibles de certificación, los objetivos que se reclaman de los certificados de profesionalidad. En sustancia esos objetivos podrían considerarse referidos a la puesta en práctica de una efectiva política activa de empleo, como ayuda a la colocación y a la satisfacción de la demanda de cualificaciones por las empresas, como apoyo a la planificación y gestión de los recursos humanos en cualquier ámbito productivo, como medio de asegurar un nivel de calidad aceptable y uniforme de la formación profesional ocupacional, coherente además con la situación y requerimientos del mercado laboral, y, para, por último propiciar las mejores coordinación e integración entre las enseñanzas y conocimientos adquiridos a través de la formación profesional reglada, la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

El Real Decreto 797/1995 concibe además a la norma de creación del certificado de profesionalidad como un acto de Gobierno de la Nación y resultante de su potestad reglamentaria, de acuerdo con su alcance y validez nacionales, y, respetando el reparto de competencias, permite la adecuación de los contenidos mínimos formativos a la realidad socio-productiva de cada Comunidad Autónoma competente en formación profesional ocupacional, sin perjuicio, en cualquier caso, de la unidad del sistema por relación a las cualificaciones profesionales y de la competencia estatal en la emanación de los certificados de profesionalidad.

El presente Real Decreto regula el Certificado de Profesionalidad correspondiente a la ocupación de patronista de calzado, perteneciente a la familia profesional de Industria Textil, de la Piel y el Cuero, y contiene las menciones configuradoras de la referida ocupación, tales como las unidades de competencia que conforman su perfil profesional, y los contenidos mínimos de formación idóneos para la adquisición de la competencia profesional de la misma ocupación, junto con las especificaciones necesarias para el desarrollo de la acción formativa; todo ello de acuerdo al Real Decreto 797/1995, varias veces citado.

En su virtud, en base al artículo 1, apartado 2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, previo informe del Consejo General de Formación Profesional, a propuesta del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 13 diciembre de 1996.

## DISPONGO

### **Artículo 1.- Establecimiento**

Se establece el certificado de profesionalidad a la ocupación de patronista de calzado, perteneciente a la familia profesional de Industria Textil, de la Piel y el Cuero, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

### **Artículo 2.- Especificaciones del certificado de profesionalidad**

1. Los datos generales de la ocupación y de su perfil profesional figuran en el Anexo I.
2. El itinerario formativo, su duración y la relación de los módulos que lo integran, así como las características fundamentales de cada uno de los módulos figuran en el Anexo II, apartados 1 y 2.
3. Los requisitos del profesorado y los requisitos de acceso del alumnado a los módulos del itinerario formativo figuran en el Anexo II, apartado 3.
4. Los requisitos básicos de instalaciones, equipos y maquinaria, herramientas y utillaje figuran en el Anexo II, apartado 4.

### **Artículo 3.- Acreditación del contrato de aprendizaje.**

Las competencias profesionales adquiridas mediante el contrato de aprendizaje, se acreditarán por relación a una, varias o todas las unidades de competencia que conforman el perfil profesional de la ocupación, a las que se refiere el presente Real Decreto, según al ámbito de la prestación laboral pactada que constituya el objeto del contrato, de conformidad con los artículos 3.3 y 4.2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo.

### **Disposición transitoria única. Plazo de adecuación de los centros autorizados a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional**

Los centros autorizados para dispensar la Formación Profesional Ocupacional a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, regulado por el Real Decreto 631/1993, de 3 de mayo, deberán adecuar la impartición de las especialidades formativas homologadas a los requisitos de instalaciones, materiales y equipos, recogidos en el Anexo II, apartado 4 de este Real Decreto, en el plazo de un año, comunicándolo inmediatamente a la Administración competente.

### **Disposición final primera. Habilitación normativa.**

Se autoriza al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar cuantas disposiciones sean precisas para desarrollar el presente Real Decreto.

### **Disposición final segunda. Entrada en vigor**

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del estado.

Dado en Madrid a 13 de diciembre de 1996.

JUAN CARLOS REY

EL MINISTRO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES  
JAVIER ARENAS BOCANEGRA

## **ANEXO I**

### Referente Ocupacional

# **I REFERENTE OCUPACIONAL**

## **1.DATOS DE LA OCUPACIÓN:**

1.1. Denominación :  
Patronista de calzado.

1.2. Familia Profesional de :  
Industrias textiles, piel y cuero.

## **2.PERFIL PROFESIONAL DE LA OCUPACIÓN :**

### **2.1.Competencia General:**

Organizar y realizar la confección de patrones para el calzado a partir de diseños o especificaciones técnicas, ajustándolos al segmento de población considerada, colaborar en la definición del producto y aplicar diferentes técnicas de patronaje. Supervisar y controlar la construcción del prototipo, la industrialización del patrón y muestrario y cumplir las disposiciones en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

### **2.2.Unidades de Competencia :**

1. Colaborar en la definición del producto".
2. Organizar y supervisar la confección del patrón".
3. Supervisar y controlar la construcción del prototipo".
4. Industrializar el patrón".

2.3.Realizaciones profesionales y criterios de ejecución.

Unidad de competencia 1:**COLABORAR EN LA DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>1.1. Interpretar las tendencias de moda para actualizar los diseños existentes y participar en la definición del calzado.</p>	<p>1.1.1. Analizando información que le permita estar al día respecto de las variaciones de la moda (estilo, colores, materiales y artículos).</p> <p>1.1.2. Contrastando información a través de: ferias, congresos, certámenes, desfiles de moda, etc.</p> <p>1.1.3. Analizando y comparando revistas especializadas, anuarios del sector, revistas de moda, etc.</p>
<p>1.2. Conseguir información sobre las materias primas del mercado, proveedores, maquinaria, procesos productivos, nuevas tecnologías, etc., para aplicar las innovaciones positivas a la empresa.</p>	<p>1.2.1. Comprobando la información suministrada directamente a través de los proveedores habituales.</p> <p>1.2.2. Contrastando la información suministrada indirectamente a través de la competencia o los canales internos de la empresa (compras, comercial, etc.).</p> <p>1.2.3. Sintetizando los resultados obtenidos de la asistencia a ferias temáticas.</p> <p>1.2.4. Examinando el resultado del tratamiento de la información recabada de forma estadística.</p>
<p>1.3. Intervenir en el diseño y resolución del producto a fin de conseguir su viabilidad desde la perspectiva técnica, económica y estética.</p>	<p>1.3.1. Valorando los factores que influyen en la viabilidad del producto.</p> <p>1.3.2. Examinando y proponiendo alternativas más económicas en: materias primas, fornituras, etc.</p> <p>1.3.3. Comprobando que el proceso productivo escogido es el más rentable y técnicamente más viable.</p> <p>1.3.4. Verificando que el tipo de horma dispuesto es el que está más acorde con el segmento de población a que va destinado el calzado</p>

Unidad de competencia 2: **ORGANIZAR Y SUPERVISAR LA CONFECCIÓN DEL PATRÓN.**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>2.1. Interpretar documentación del diseñador y/o cliente, para organizar y programar la fabricación de patrones, prototipos y muestrarios.</p>	<p>2.1.1. Verificando que la documentación entregada define el modelo de zapato.</p> <p>2.1.2. Identificando el producto, materias primas a emplear y medios de producción.</p> <p>2.1.3. Seleccionando el proceso productivo más viable y ajustado a diseño.</p> <p>2.1.4. Determinando el sistema de medida y escalado, con arreglo al sector de población a que va destinado.</p>
<p>2.2. Disponer los recursos técnicos y materiales, en tiempo y calidad, para cumplir los plazos estipulados.</p>	<p>2.2.1. Estudiando la situación operativa de materiales, medios técnicos y humanos.</p> <p>2.2.2. Controlando que los componentes (pieles, hilos, pisos, etc.) que se encuentran en el mercado se ajustan al diseño y cumplen las exigencias técnicas o, en su caso, proponer materiales alternativos.</p> <p>2.2.3. Verificando que la distribución de cargas de trabajo en cada puesto se realiza teniendo en cuenta la rentabilidad, calidad y fechas de entrega.</p> <p>2.2.4. Comprobando que los métodos de trabajo establecidos son los adecuados para cada puesto de trabajo.</p>
<p>2.3. Supervisar y realizar la confección de patrones, a partir del patrón base, ajustándolos a diseño en el tiempo y calidad requeridos.</p>	<p>2.3.1. Vigilando que en la realización del patrón base, se definan las líneas divisorias y piezas componentes.</p> <p>2.3.2. Inspeccionando que al llevar a la horma el boceto, se determinen las líneas divisorias, costuras de unión y adorno, fornituras y adornos.</p> <p>2.3.3. Contrastando que el dibujo realizado en horma se adapta al plano.</p> <p>2.3.4. Determinando piezas componentes, con sus respectivos aumentos para efectuar costuras de unión, dobladillos, etc. y montado previsto.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>2.3.5. Verificando la realización del patrón de corte al llevar a cartulina el dibujo de las diferentes piezas.</p> <p>2.3.6. Comprobando que el patrón tiene las tablas de medidas y tolerancias respecto al diseño.</p> <p>2.3.7. Verificando que las operaciones que se realizan se ajustan a los métodos de trabajo, se realizan en el tiempo estipulado y con la seguridad requerida.</p> <p>2.3.8. Determinando y corrigiendo incidencias de métodos, de máquina, de proceso, de seguridad, etc.</p> <p>2.3.9. Aceptando sugerencias que redunden en mejorar el sistema productivo, seguridad, etc., incorporándolas al mismo.</p> <p>2.3.10. Controlando el corte de los diferentes patrones y su acabado, para posterior utilización y posible rectificación.</p> <p>2.3.11. Comprobando que la redacción de la primera ficha técnica contiene los detalles referentes al patrón y al zapato.</p>
<p>2.4. Planificar y controlar la realización del mantenimiento preventivo, con la aplicación de programas de inspección, para minimizar el tiempo de espera por averías y evitar paros.</p>	<p>2.4.1. Verificando que el programa de mantenimiento tenga en cuenta el histórico de cada máquina o grupo y los períodos de inactividad productiva.</p> <p>2.4.2. Controlando que un equipo propio o contratado pueda actuar con rapidez ante imprevistos.</p> <p>2.4.3. Supervisando el cumplimiento escrito de los planes de mantenimiento establecidos.</p>
<p>2.5. Redactar y controlar la información recibida y generada para mantener actualizada la existente y facilitar su localización.</p>	<p>2.5.1. Analizando la documentación recibida y resumiendo la información estrictamente necesaria para los fines de la sección.</p> <p>2.5.2. Comprobando que el redactado de fichas técnicas y órdenes de producción se realiza de acuerdo a sistemas establecidos.</p>

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p>2.5.3. Supervisando la retirada de la documentación caduca o anulada, y la reposición de la actualizada se hace por los planes y canales establecidos.</p> <p>2.5.4. Controlando el funcionamiento del sistema de archivos, manual o informatizado, de la documentación generada y recibida.</p>
<p>2.6. Instruir técnicamente a un grupo de trabajo de forma continua para mantener al día los conocimientos del mismo.</p>	<p>2.6.1. Detectando las carencias formativas de carácter técnico, cualitativa y cuantitativamente, que existen en el grupo.</p> <p>2.6.2. Instruyendo técnicamente a personas o grupos que lo necesiten, de forma continuada.</p>
<p>2.7. Supervisar la cumplimentación de las normas que en materia de seguridad e higiene estén establecidas.</p>	<p>2.7.1. Verificando el grado de conocimiento y concienciación que en esta materia existe.</p> <p>2.7.2. Instruyendo en el conocimiento, empleo y mantenimiento de equipos de seguridad y prevención.</p> <p>2.7.3. Comprobando las condiciones de limpieza e higiene que existen en los locales de trabajo y sus dependencias.</p>

Unidad de competencia 3:**SUPERVISAR Y CONTROLAR LA CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>3.1. Disponer de los recursos técnicos, humanos y materiales necesarios, en tiempo y calidad, para cumplimentar los plazos de entrega.</p>	<p>3.1.1. Verificando la programación de las tareas y distribución de las cargas de trabajo.</p> <p>3.1.2. Controlando la situación operativa de los materiales, medios técnicos y humanos.</p> <p>3.1.3. Comprobando la asignación de tiempos de ejecución para las tareas.</p>
<p>3.2. Supervisar que la realización del prototipo y muestrario se ciña a los criterios establecidos y efectuar cambios correctores en caso de desviaciones, para optimizar su fabricación.</p>	<p>3.2.1. Vigilando el seguimiento de la ejecución del prototipo y el muestrario.</p> <p>3.2.2. Inspeccionando la corrección en operaciones y tareas cuando la situación lo requiera.</p> <p>3.2.3. Controlando la aplicación de acciones correctivas urgentes.</p> <p>3.2.4. Contrastando que la introducción de cambios mejoren los resultados (modelo, proceso, seguridad, etc.).</p> <p>3.2.5. Comprobando la cumplimentación de los plazos establecidos.</p> <p>3.2.6. Supervisando que los materiales empleados sean los dispuestos y su aprovechamiento sea el óptimo.</p>

Unidad de competencia 4: **INDUSTRIALIZAR EL PATRÓN.**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
<p>4.1. Realizar las modificaciones del patrón, después de contrastar el diseño con el prototipo, a fin de hacerlo industrialmente viable.</p>	<p>4.1.1. Comprobando que la realización del prototipo se modifica en función de las desviaciones encontradas.</p> <p>4.1.2. Comparando el prototipo con el diseño, teniendo en cuenta el proceso de fabricación posterior.</p> <p>4.1.3. Contrastando las sugerencias del diseñador y/o cliente.</p> <p>4.1.4. Evitando la utilización de todo tipo de piezas y materiales que alteren su posterior producción.</p>
<p>4.2. Determinar las especificaciones de materias primas con la máxima información, para redactar ficha técnica para facilitar la fabricación repetitiva.</p>	<p>4.2.1. Respetando las características dadas por proveedores, efectuando un análisis previo.</p> <p>4.2.2. Comprobando que la ficha técnica contiene toda la información necesaria que permita, sin lugar a equívocos, la fabricación del modelo (materiales, útiles, proceso, etc.).</p>
<p>4.3. Escalar todas las piezas del patrón base para obtener todas las tallas que componen las series de calzado.</p>	<p>4.3.1. Controlando que se siguen las directrices que determinan la escala adoptada.</p> <p>4.3.2. Verificando que se considera el sector de población al que va destinada.</p> <p>4.3.3. Contrastando que se emplea las técnicas mecánicas, electromecánicas o informáticas, individual o en combinación, disponibles.</p>
<p>4.4. Cortar los patrones sobre el soporte adecuado con los medios disponibles, para su posterior utilización.</p>	<p>4.4.1. Comprobando que se consideran los diferentes sistemas de corte: mano, máquina y asistido por ordenador.</p> <p>4.4.2. Controlando que se realizan los patrones, adecuándolos al sistema de corte a que van destinados.</p> <p>4.4.3. Verificando que se perfilan y colocan bordillos a los patrones, para evitar un desgaste prematuro y modificación de superficie.</p>

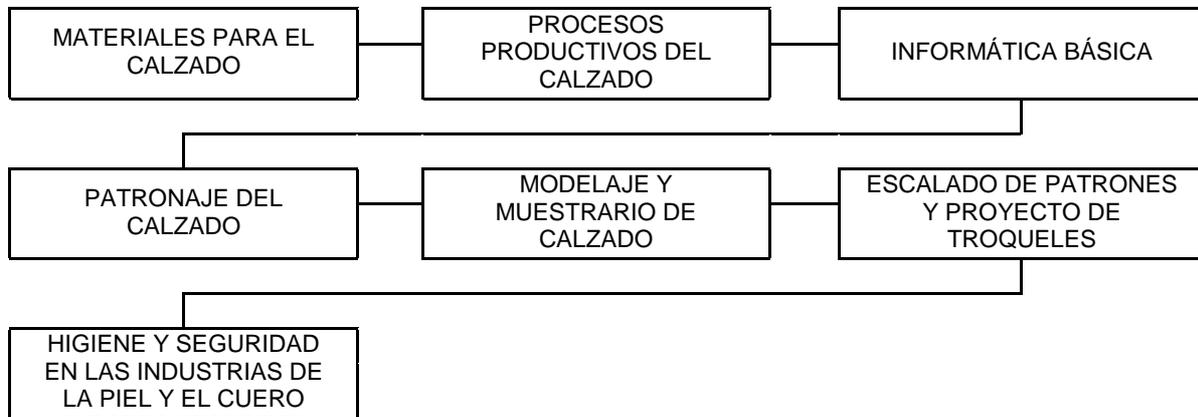
REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	<p data-bbox="836 257 1390 376">4.4.4. Comprobando que se marcan y numeran los distintos patrones, facilitando su correcto archivo y sucesivas utilidades.</p> <p data-bbox="836 409 1390 528">4.4.5. Supervisando y controlando la proyección y realización de troqueles, su posterior rendimiento en duración y calidad de corte.</p>

## **ANEXO II**

Referente Formativo

## II REFERENTE FORMATIVO

### 1.ITINERARIO FORMATIVO.



#### 1.1.Duración:

Conocimientos prácticos:	450 horas
Conocimientos teóricos:	240 horas
Evaluaciones:	40 horas
Duración total:	730 horas

#### 1.2. Módulos que lo componen.

- 1.Materiales para el calzado.
- 2.Procesos productivos de calzado.
- 3.Informática básica.
- 4.Patronaje de calzado.
- 5.Modelaje y muestrario de calzado.
- 6.Escalado de patrones y proyecto de troqueles.
- 7.Higiene y seguridad en las industrias de la piel y el cuero.

## 2. MÓDULOS FORMATIVOS.

### Módulo 1. MATERIALES PARA EL CALZADO.

(Asociado a la UC: Colaborar en la definición del producto).

**Objetivo General del Módulo:** Conocer los diferentes materiales empleados en la industria del calzado, su comportamiento en diferentes medios y partes del calzado, las pruebas y parámetros que definen su calidad y el empleo de los aparatos de medición y análisis, así como su metodología y normativa al respecto.

**Duración:** 80 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1.1. Determinar las características físico químicas de las materias primas : pieles, tejidos, cauchos y otras, de acuerdo con el destino en el calzado.	1.1.1. Reconocer los diferentes materiales por su naturaleza. 1.1.2. Fijar diferencias físicas, táctiles y visuales de las diferentes materias primas a emplear en las diversas partes componentes de un determinado calzado. 1.1.3. Determinar la idoneidad de un material a partir de los resultados de un análisis y la inspección visual del mismo. 1.1.4. Describir las características de las pieles con la terminología, medidas y unidades apropiadas.
1.2. Seleccionar las materias primas para un tipo de calzado previsto : de seguridad, deportivo, sport, lujo y otros.	1.2.1. Realizar proyectos de diferentes tipos de calzado con los materiales más adecuados. 1.2.2. Elegir los materiales más apropiados, técnica y económicamente, para las diferentes zonas del calzado. 1.2.3. Fundamentar la elección de los diferentes materiales.
1.3. Utilizar aparatos y equipos de medida y análisis de materias primas para el calzado.	1.3.1. Realizar pruebas de montaje, flexión, abrasión, permeabilidad y otros, en material de empeine, forro y piso con la metodología apropiada. 1.3.2. Utilizar dinamómetros, flexómetros, abrasímetros y otros instrumentos de medición con eficacia y seguridad. 1.3.3. Presentar los resultados en las unidades correctas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1.4. Interpretar normativa (UNE, ISO, EN, etc.) relacionada con el calzado, el análisis y los parámetros de calidad de los materiales componentes.	1.4.1. Realizar métodos operativos de análisis a partir de una norma : UNE, ISO, EN y otras.  1.4.2. Determinar y describir tipo de calzado, materiales y técnica de construcción a partir de una norma de calidad.

Contenidos teórico-prácticos.

- Terminología específica de metrología y análisis.
- Tipo de materiales empleados en el patronaje.
- Clases y características.
- División superficial de las pieles vacunas.
- Denominación de las partes.
- Tipos de tejidos.
- Denominación y características.
- Tipos de hilos.
- Denominación normalizada y comercial.
- Aplicación en la industria del calzado.
- Otros materiales empleados en la industria del calzado : plásticos, cauchos, adhesivos, vivos ribetes, cremalleras, etc.
- Tipos y características.
- Sistemas de medida.
- Unidades y equivalencias.
- Introducción a los procesos productivos de curtición, tejeduría, etc.
- Hormas.
- Materias primas empleadas en su fabricación.
- Características.
- Normas nacionales e internacionales de calidad : UNE, ISO, EN,..., pliego de condiciones técnicas y otras.
- Realizar fichas técnicas de calzado a partir de pliegos y normas.
- Identificar pieles por procedencia de país, animal y otros signos de identificación.
- Relacionar tipos de pieles con el producto a realizar y su ubicación dentro del mismo.
- Identificar pieles por su estructura superficial.
- Identificar pieles por sus parámetros físicos.
- Identificar pisos por sus parámetros físicos.
- Adaptar materiales a tipos de calzado partiendo de parámetros físicos.
- Identificar resto de materiales del calzado por sus parámetros físicos.
- Relacionar tipos de materiales sintéticos con el producto a realizar y su ubicación dentro del mismo.
- Realizar ensayos físicos con diferentes materiales (pruebas de montaje, flexión, abrasión, frote y otros).
- Inspeccionar visual y táctilmente materiales para el calzado (pieles, tejidos, pisos y otros).
- Manejar equipos de medición y análisis: calibres, pie de rey, dinamómetros, flexómetros, etc.
- Identificar por su denominación tipos de hilos.
- Relacionar tipos de hilos con materiales a unir.
- Realizar transformaciones de unidades, sistemas de medida.

## Módulo 2. PROCESOS PRODUCTIVOS DE CALZADO.

(Asociado a la UC: "Colaborar en la definición del producto").

**Objetivo General del Módulo:** Conocer las diferentes máquinas y equipos para la fabricación de calzado en las distintas secciones y ser capaz de analizar la corrección del trabajo realizado en cada tarea y aportar sugerencias con propiedad.

**Duración:** 80 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2.1. Seleccionar, con criterios de eficacia, el proceso que se ajuste a los diferentes tipos de calzado.	2.1.1. A partir de un boceto, definir y desarrollar el proceso de fabricación de forma secuencial con los equipos y máquinas correspondientes. 2.1.2. Razonar la elección de un determinado proceso o equipo. 2.1.3. Evaluar diferentes alternativas de procesos teniendo en cuenta la calidad y rentabilidad del calzado.
2.2. Reconocer máquinas y equipos de las diferentes fases y procesos productivos.	2.2.1. Enumerar y describir las máquinas y equipos de la sección de corte. 2.2.2. Relacionar y especificar las máquinas y equipos de la sección de aparado. 2.2.3. Enumerar y reseñar las máquinas y equipos de la sección de montado en los diferentes sistemas : plano, billy, good year y otros. 2.2.4. Enumerar y describir las máquinas y equipos utilizados en la sección de acabado.
2.3. Reconocer los elementos de unión, su aplicabilidad y modos de empleo.	2.3.1. Identificar tipos de hilos empleados en calzado (aparado y montado) y su adecuación a diferentes materiales y máquinas.

Contenidos teórico-prácticos.

- La industria del calzado.
- Orígenes y evolución.
- Tecnología del calzado : máquinas, útiles, herramientas y sistemas operativos.
- Evolución.
- Organización y sistemas de trabajo en la industria del calzado.
- El corte.
- Tipos y medios.
- El aparado.
- Tipos de cosidos.

- Montado.
- Sistemas y técnicas.
- Industrias auxiliares.
- Tipos y productos.
- Terminología específica de la industria del calzado y la auxiliar.
- Partes de un calzado.
- Denominación y funciones.
- Características del sector: estacionalidad, concentración geográfica y otras.
- Documentos básicos empleados en el proceso productivo.
- Contenido y utilidad.
- Desarrollar e interpretar organigramas de las industrias del calzado (pequeña, mediana y gran empresa).
- Describir las secciones productivas que comprenden: corte, aparado, montado y acabado.
- Desarrollar el diagrama de flujo de materiales y producto en las diferentes secciones.
- Enumerar las máquinas y equipos de cada sección con su función específica.
- Enumerar y describir las diferentes partes del calzado en sus diferentes modelos.
- Interpretar los documentos básicos empleados en producción.
- Desarrollar diagramas de flujo de diferentes modelos indicando las operaciones mínimas.

### Módulo 3. **INFORMÁTICA BÁSICA.**

(Asociado a toda la ocupación).

**Objetivo General del Módulo:** Capacitar al alumno para la utilización de sistemas informáticos en diferentes entornos operativos para posteriormente poder utilizar programas de patronaje y escalado aplicados al calzado, con autonomía.

**Duración:** 60 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3.1. Reconocer los elementos que componen un sistema informático.	3.1.1. Enumerar componentes básicos de los ordenadores (hardware y software).  3.1.2. Describir elementos del hardware, funciones y tipos.  3.1.3. Describir elementos de software, funciones y tipos.
3.2. Reconocer tipos y funcionamiento de los sistemas operativos.	3.2.1. Enumerar distintos sistemas operativos.  3.2.2. Determinar la funcionalidad de un sistema operativo.  3.2.3. Operar bajo diferentes sistemas operativos, MSDOS y WINDOWS.  3.2.4. Utilizar los principales comandos, internos y externos del sistema operativo.  3.2.5. Operar con los periféricos más usuales.
3.3. Operar con programas de aplicación a nivel de usuario.	3.3.1. Enumerar y definir las funciones principales de las órdenes más usuales en los programas de procesador de textos, hojas de cálculo y base de datos.  3.3.2. Utilizar programas de procesado de textos redactando informes adaptados a la ocupación.  3.3.3. Realizar cálculos de escandallos, consumo de materiales, tiempos de producción, costes de materias y operaciones con el programa de hojas de cálculo.  3.3.4. Utilizar el programa de base de datos para realizar fichas y documentos adaptados a la ocupación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	3.3.5. Archivar, trasladar y rescatar información utilizando la base de datos.

Contenidos teórico-prácticos.

- Terminología informática.
- Sistemas informáticos y operativos : Hardware y Software.
- Archivos y directorios.
- Comandos externos e internos.
- Periféricos.
- Programas de edición de textos, bases de datos y hojas de cálculo.
- Practicar con sistemas operativos e informáticos.
- Crear, buscar y seleccionar archivos y directorios.
- Manejar comandos externos e internos.
- Practicar con periféricos.
- Operar con distintos programas.

#### Módulo 4. PATRONAJE DE CALZADO.

(Asociado a la UC: "Organizar y supervisar la confección del patrón").

**Objetivo General del Módulo:** Supervisar y realizar con autonomía, patrones para el calzado, en sus diferentes escalas y tallaje a partir de diseños, utilizando sistemas tradicionales y medios informáticos.

**Duración:** 200 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4.1. Realizar proyectos de patrones para diferentes tipos de calzado con los materiales más adecuados.	4.1.1. Relacionar la materia prima con el tipo de calzado a fabricar: calzado de seguridad, deportivo, de protección, de lujo y otros. 4.1.2. Fundamentar la elección de los diferentes materiales, según su utilidad. 4.1.3. Determinar la idoneidad de un material a partir de los resultados de un análisis y la inspección visual del mismo. 4.1.4. Redactar fichas técnicas de diferentes tipos de calzado, expresando las características de los materiales en la terminología, medidas y unidades apropiadas.
4.2. Aplicar las técnicas de dibujo geométrico a la realización de los distintos patrones.	4.2.1. Definir la utilidad de los diferentes instrumentos de dibujo. 4.2.2. Trazar paralelas, perpendiculares, divisiones de arcos y rectas. 4.2.3. Construir polígonos regulares a partir de lados, de ángulos, de ángulos y lados, de diagonales o de cualquier otro dato. 4.2.4. Realizar tangencias, intersecciones entre arcos, rectas, y arcos y rectas. 4.2.5. Dibujar figuras geométricas a partir de problemas dados.
4.3. Dibujar perspectivas de cuerpos geométricos y modelos de calzado para representar con fidelidad el diseño a realizar.	4.3.1. Determinar tipos de perspectivas y sus características. 4.3.2. Representar cuerpos geométricos rectilíneos en perspectivas caballera, axonométrica y cónica. 4.3.3. Representar cuerpos geométricos de revolución en perspectiva. 4.3.4. Recomponer figuras en perspectiva a partir de las diferentes proyecciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>4.4. Realizar el patrón plano TREPA , para el posterior escalado y fabricación del modelo.</p>	<p>4.4.1. Dibujar sobre una horma, un zapato a partir de un boceto, trazando líneas divisorias de las diferentes piezas, posicionamiento de adornos, respuntes, etc.</p> <p>4.4.2. Realizar el ajuste sobre horma de un modelo dado con papel adhesivo o directamente sobre papel kraff.</p> <p>4.4.3. Realizar el ajuste geométrico a partir de la longitud del pie.</p> <p>4.4.4. Indicar aumentos debidos a entres, costuras, doblados y tipos de montado.</p> <p>4.4.5. Descomponer la trepa en las diferentes piezas componentes de un modelo dado, para un determinado tipo de fabricación.</p>
<p>4.5. Realizar el patrón por un programa de CAD específico para calzado.</p>	<p>4.5.1. Indicar características y procedimientos del patronaje por ordenador, de un sistema dado.</p> <p>4.5.2. Describir cómo se estructura un menú. Términos y componentes.</p> <p>4.5.3. Describir las funciones del sistema, indicando utilidad y aplicación.</p> <p>4.5.4. Preparar y digitalizar diferentes modelos.</p> <p>4.5.5. Realizar el despiece de diferentes modelos.</p> <p>4.5.6. Realizar el escalado según sistema de medida dado.</p>
<p>4.6. Supervisar la realización de patrones a partir de un boceto.</p>	<p>4.6.1. Indicar el proceso de construcción del patrón base de forma secuencial con diferentes equipos.</p> <p>4.6.2. Realizar los métodos operativos de las diferentes tareas.</p> <p>4.6.3. Determinar los recursos humanos y materiales necesarios para la realización de un determinado patrón.</p> <p>4.6.4. Indicar aptitudes y destrezas necesarias para la realización de las diferentes tareas.</p> <p>4.6.5. Tomar datos y elaborar informes de la realización de su trabajo.</p>

## Contenidos teórico-prácticos.

- Anatomía funcional del pie y la pierna.
- Medidas, puntos, escalas y numeración en diferentes países y sectores de población.
- Tecnología del patronaje de calzado: máquinas, herramientas, materiales y técnicas de empleo de los mismos. Terminología profesional.
- Procesos de fabricación de calzado.
- Secciones y tipos de fabricaciones.
- El ajuste.
- Tipos y teoría de cada uno.
- Dibujo artístico, geométrico y técnico.
- Terminología y simbología.
- Sombras y cromatismos.
- Teoría y aplicaciones.
- Hormas, tacones, cuñas y suplementos.
- Tipos y formas.
- Medidas básicas.
- Tipos básicos de calzado.
- Características.
- Partes fundamentales del calzado de los modelos básicos.
- CAD: Menú del sistema de patronaje.
- Sistemas FDS y CRISPIN.
- Componentes del sistema de patronaje.
- Comandos y órdenes del sistema de patronaje.
- Ergonomía.
- Tomar medidas en pie y horma: perímetros y longitudes fundamentales.
- Realizar dibujos a mano alzada de diferentes formas, aplicando sombras y cromatismos.
- Realizar dibujos de figuras geométricas planas utilizando reglas, compases y demás instrumentos de dibujo.
- Dibujar vistas partiendo de dibujos en perspectivas y perspectiva a partir de proyecciones.
- Dibujar en horma a partir de bocetos.
- Realizar la trepa de diferentes modelos mediante ajuste en horma.
- Realizar la trepa de diferentes modelos mediante ajuste geométrico.
- Realizar la trepa con soporte informático.
- Realizar el patrón de corte.
- Realizar a mano alzada y con lápiz óptico el diseño de un zapato para caballero, señora y niño, en modelos básicos.
- Digitalizar modelos.
- Introducir aumentos a los modelos.
- Despiezar el modelo.
- Escalar las diferentes piezas.
- Operar con periféricos.

## Módulo 5. MODELAJE Y MUESTRARIO DE CALZADO.

(Asociado a la UC: "Supervisar y controlar la construcción del prototipo").

**Objetivo General del Módulo:** Dirigir la realización de prototipos y muestrarios a través de la actualización de modelos, la definición de procesos y la determinación de las materias primas.

**Duración:** 180 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5.1. Reconocer el funcionamiento y trabajo que realizan las máquinas y equipos que intervienen en las diferentes fases del proceso productivo.	5.1.1. Describir el funcionamiento y utilidad de las máquinas y equipos de la sección de corte. 5.1.2. Especificar el trabajo que realizan las máquinas y equipos de la sección de aparado, sus accesorios y complementos. 5.1.3. Reseñar las máquinas y equipos de la sección de montado en los diferentes sistemas: plano, billy, good year y otros y el trabajo que realizan, la programación de sus elementos y su funcionamiento. 5.1.4. Describir el empleo de las máquinas y equipos de la sección de acabado, su aplicación y funcionamiento. 5.1.5. Determinar tipos de hilos empleados en el aparado y montado de calzado y su adecuación a diferentes materiales y máquinas.
5.2. Reconocer los elementos de unión y productos de acabado, su composición, clasificación, aplicabilidad y modos de empleo.	5.2.1. Determinar los tipos de adhesivos empleados en la construcción de calzado, su aplicabilidad, toxicidad y los tratamientos previos a los materiales que se deben unir. 5.2.2. Definir los tipos de acabados y su compatibilidad con los de tenería.
5.3. Transformar modelos existentes en otros nuevos, adoptando las últimas tendencias de la moda.	5.3.1. Describir los cambios realizados sobre un modelo ya existente razonando los criterios que han guiado la transformación para ajustarse a las tendencias de la moda. 5.3.2. Realizar un boceto donde se recojan las transformaciones adoptadas. 5.3.3. Realizar un estudio económico y de calidad sobre la viabilidad de los cambios introducidos en un modelo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5.4. Determinar las hormas, materias primas y procesos productivos que se ajusten al diseño o boceto.	5.4.1. Determinar la horma (volúmenes y quiebres) a partir de un boceto razonando la propuesta.  5.4.2. Proponer los tipos de fabricación que más se ajustan a un modelo previsto, razonándolos con criterios económicos, estéticos, de confortabilidad y moda.  5.4.3. Indicar los materiales más adecuados para cada zona de un zapato, considerando aspectos económicos, estéticos y de calidad.
5.5. Supervisar la realización del prototipo y muestrario.	5.5.1. Indicar las operaciones de forma secuencial y describir los métodos operativos por tareas a partir de un proceso de fabricación de calzado dado.  5.5.2. Evaluar la construcción de un prototipo analizando el proceso de su realización en fábrica.  5.5.3. Describir las características de calidad del producto en sus aspectos utilitarios y estéticos.
5.6. Interpretar normas UNE, ISO, EN y otras relacionadas con el calzado y aplicarlas en el análisis y control de parámetros de calidad de los materiales y componentes.	5.6.1. Realizar métodos operativos a partir de una norma (UNE, ISO, EN).  5.6.2. Determinar y describir el tipo de calzado, materiales y sistema de construcción a partir de una norma de calzado (UNE, ISO, EN).

Contenidos teórico-prácticos.

- Costes, competencia y demanda.
- Historia del calzado y su industria.
- Diseño y moda del calzado.
- Teoría del color.
- Proceso de construcción de patrones (máquinas, equipos, útiles y materiales).
- Factores que definen un calzado: económicos, moda, función social, sector de población y otros.
- Partes del calzado y la terminología de los componentes.
- Materias primas de la industria del calzado.
- Procesos productivos de calzado. Secciones.
- Calce y hormas.
- Diseñar modelos (colorido, tipo de materias primas, adornos y otros) utilizando revistas de moda.
- Medir hormas (longitudes, perímetros).
- Realizar fichas técnicas.
- Calcular escandallos.

- Realizar operaciones básicas del proceso productivo del calzado.
- Redactar métodos operativos de cada tarea de las diferentes fases de la fabricación de calzado.
- Realizar flujogramas de productos y documentación (calzado y patrones).

## Módulo 6. ESCALADO DE PATRONES Y PROYECTO DE TROQUELES.

(Asociado a la UC: "Industrializar el patrón").

**Objetivo General del Módulo:** Realizar el escalado de patrones de corte y el proyecto de troqueles atendiendo a la disponibilidad de máquinas y equipos de corte con autonomía y responsabilidad.

**Duración:** 100 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
6.1. Realizar patrones de corte para calzado aplicando diferentes sistemas de numeración.	6.1.1. Indicar los aumentos correspondientes, anchos y largos, según diferentes sistemas de numeración. 6.1.2. Escalar en pantógrafo las diferentes piezas de un determinado patrón y cortar a mano y cizalla. 6.1.3. Escalar y recortar patrones en máquinas tradicionales. 6.1.4. Escalar y recortar patrones con soporte informático. 6.1.5. Preparar los patrones para su uso mediante el lijado y bordilleado.
6.2. Realizar el proyecto de troqueles de acuerdo con las características del calzado y los cueros a cortar.	6.2.1. Definir las características del troquel para los diferentes materiales empleados en el calzado. 6.2.2. Realizar proyecto de los troqueles necesarios para un determinado modelo razonando la incorporación de los diferentes elementos (boquillas, agujas, etc.). 6.2.3. Indicar, con criterios de economía y calidad, los troqueles necesarios para un determinado modelo, razonando la decisión.
6.3. Registrar y codificar la documentación referente al escalado de patrones y a los proyectos de troqueles en una ficha técnica y organizar su archivo.	6.3.1. Codificar patrones, fichas técnicas y resto de documentación siguiendo un criterio establecido. 6.3.2. Cumplimentar una ficha técnica partiendo de los datos suministrados por el diseñador. 6.3.3. Definir un sistema de archivo basado en la normalización existente (calzado, normas UNE, etc.).

## Contenidos teórico-prácticos.

- Sistemas de escalado de patrones de calzado para hombre, mujer y niño.
- Técnicas de escalado de patrones de calzado con soporte informático.
- Sistemas y técnicas del corte de patrones a mano.
- Útiles y herramientas.
- Procesos , sistemas y técnicas del corte con soporte informático.
- Máquinas, útiles y herramientas.
- Terminología específica del patronaje y piezas del zapato.
- Procesos y sistemas del preparado de patrones de corte, materiales, máquinas, útiles y herramientas.
- Proceso y sistemas del preparado de troqueles.
- Materiales, máquinas, útiles y herramientas.
- Técnicas de escalado para calzado: manuales, con pantógrafo y linhan.
- Técnicas de escalado para calzado informatizadas.
- Codificación de patrones empleados en calzado.
- Sistemas de archivo normalizados.
- Preparar máquinas y equipos de corte: cizallas, linhan, chorro de agua, cuchillas vibratorias, etc.
- Preparar mesa de corte.
- Preparar flejes sacando perfil de corte y bisel del mismo.
- Afilar flejes utilizando triángulo y chaira.
- Preparar máquinas de borllear, lijar, etc.
- Realizar el escalado de diversas series: hombre, mujer y niño, utilizando diferentes escalas de anchos, con pantógrafo, linhan y con soporte informático.
- Realizar el corte de diferentes series de patrones utilizando métodos diversos; corte a mano, cizalla, linhan, laser, chorro de agua y otros.
- Lijar y bordllear diversos patrones con diferentes configuraciones.
- Proyectar troqueles de corte de patrones tipo.
- Realizar el mantenimiento preventivo en máquinas, útiles y herramientas.

Módulo 7. **HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS INDUSTRIAS DE LA PIEL Y EL CUERO.**

(Asociado toda la ocupación").

**Objetivo General del Módulo:** Aplicar los planes y normas de seguridad e higiene, y conocer los equipos, técnicas de seguridad y los sistemas de protección en las industrias de la piel y el cuero.

**Duración:** 30 horas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
7.1. Conocer la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativas a las industrias de la piel y el cuero.	7.1.1. Identificar los derechos y deberes más relevantes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene.  7.1.2. Relacionar y describir las normas relativas a la limpieza y al orden del entorno de trabajo.  7.1.3. Relacionar y describir las normas sobre simbología y situación física de las señales y adornos, equipos contra incendios y equipos de curas y primeros auxilios.  7.1.4. Identificar y describir las normas para la parada y manipulación interna y externa de los sistemas de máquinas e instalaciones.
7.2. Estudiar los planes de seguridad e higiene de las empresas de piel y cuero.	7.2.1. Comparar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector textil, confección y piel.  7.2.2. Identificar y describir los efectos más relevantes de cada plan, recogidos en la documentación que los contiene.  7.2.3. Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad contenidos en los planes.
7.3. Definir y utilizar correctamente los medios y equipos de seguridad empleados en el sector de la piel y el cuero.	7.3.1. Describir las propiedades y usos de las ropas y equipos más comunes de protección personal.  7.3.2. Enumerar los diferentes tipos de sistemas para la extinción de incendios, describiendo las propiedades y empleos de cada uno de ellos.  7.3.3. Describir las características y finalidades de las señales y alarmas reglamentarias para indicar lugares de riesgo y/o situaciones de emergencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>7.3.4. Describir las características y usos de los equipos y medios relativos a curas, primeros auxilios y traslado de accidentados.</p> <p>7.3.5. Determinar las especificaciones de los medios y equipos de seguridad y protección en diferentes entornos de trabajo.</p>
<p>7.4. Ejecutar acciones de emergencia contra incendios de acuerdo con un plan predefinido.</p>	<p>7.4.1. Utilizar los equipos y productos adecuados para la extinción de cada tipo de incendio con la técnica más eficaz.</p> <p>7.4.2. Utilizar correctamente los equipos de protección personal.</p> <p>7.4.3. Realizar la evacuación conforme a las correspondientes normas cumpliendo con el papel asignado y en los tiempos establecidos.</p>
<p>7.5. Explicar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en empresas del sector.</p>	<p>7.5.1. Identificar y describir los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente.</p> <p>7.5.2. Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas de accidente.</p> <p>7.5.3. Identificar las posibles fuentes de contaminación del medio ambiente.</p>

Contenidos teórico-prácticos.

- Normativa de higiene y seguridad en las industrias de la piel y el cuero.
- Normativa medio ambiental aplicable al sector de la piel y el cuero.
- Productos inflamables en la industria de la piel y el cuero. Precauciones en el almacenaje y uso.
- Medios y sistemas contra incendios en la industria de la piel y el cuero.
- Enfermedades profesionales en la industria de la piel y el cuero, derivadas de la exposición e inhalación de productos tóxicos (pulmonares, de piel, etc.).
- Utilizar equipos de seguridad y protección.
- Realizar un simulacro de incendio y evacuación.
- Realizar simulacros de primeros auxilios en caso de accidente.
- Uso y manejo de sistemas contraincendios.

### **3.REQUISITOS PERSONALES.**

#### 3.1.Requisitos del profesorado

- Nivel académico:
  - Titulación universitaria o, en su defecto, capacitación profesional como Patronista de piel y cuero especializado en calzado.
- Experiencia profesional:
  - Experiencia mínima de tres años en empresas de calzado o talleres de patronaje realizando trabajos de patronaje y escalado de patrones.
- Nivel pedagógico:
  - Deberá tener formación metodológica o experiencia docente.

#### 3.2.Requisitos de acceso del alumnado.

- Nivel académico:
  - F.P.I, graduado escolar o equivalente.
- Nivel profesional:
  - Será aconsejable tener conocimientos de informática y calzado.
- Condiciones físicas:
  - Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

### **4.REQUISITOS MATERIALES.**

#### 4.1.Instalaciones:

- Aulas de clases teóricas:
  - Superficie: 2 m<sup>2</sup> por alumno.
  - Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.
- Instalaciones para prácticas:
  - Superficie: Mínima de 150 m<sup>2</sup>.
  - Iluminación: Natural (no imprescindible) y artificial de 250 lux.
  - Condiciones ambientales: Exenta de polvos, gases tóxicos oxidantes, humedad relativa baja y temperatura ambiente sobre los 22 1C.
  - Ventilación natural: Cuatro renovaciones/hora.
  - Mobiliario: El propio de los equipos de patronaje y mesa de corte por alumno con sillas apropiadas.
  - El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de prácticas.

- Otras instalaciones:
  - Como instalaciones de apoyo se deberá disponer de las siguientes:
    - Un espacio mínimo de 50 m<sup>2</sup> para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
    - Una secretaria.
    - Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.
    - Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente y disponer de la licencia municipal de apertura como centro de formación.
    - Como apoyo se utilizarán laboratorios externos

#### 4.2. Equipo y maquinaria.

- 8 Pantógrafos
- 5 Máquinas de escalar cortar
- 5 Máquinas de bordillear
- 15 Lijadoras
- 1 Equipo de corte informatizado
- 5 Cizalladoras
- Equipo de diseño informático:
  - 1 CPU (Unidad Central de Proceso)
  - 15 Terminales (Teclado, monitor, etc.)

#### 4.3. Herramientas y utillaje.

- Flejes
- Chairas
- Tijeras
- Limas
- Punzones
- Cinta métrica
- Reglas metálicas
- Compases de punta
- Material y equipo de dibujo
- Calibres
- Hormas

#### 4.4. Material de consumo.

- Plásticos
- Papel Kraff
- Cartulina
- Cartón
- Bordillos
- Sobres
- Pieles de diferentes tipos y procedencias
- Tejidos
- Fornituras

- Pisos
- Tacones
- Cuñas
- Hormas