

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Fabricación de calzado a medida y ortopédico

<i>Familia Profesional:</i>	Textil, Confección y Piel
<i>Nivel:</i>	2
<i>Código:</i>	TCP467_2
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	RD 1224/2010

Competencia general

Realizar calzado a medida, así como para ortopedia, aplicando las técnicas y procesos específicas para su fabricación, atendiendo a los requisitos sanitarios, estéticos y técnicos demandados, los criterios ergonómicos, biomecánicos, y de prescripción facultativa, siguiendo las instrucciones del responsable técnico, cumpliendo la normativa sanitaria y técnica vigente, los criterios de calidad, así como las condiciones destinadas a prevenir los riesgos personales y ambientales.

Unidades de competencia

- UC1503_2:** Adaptar hormas base para fabricar calzado a medida y ortopédico
- UC1504_2:** Elaborar calzado a medida y ortopédico
- UC1505_2:** Adaptar o elaborar calzado para el espectáculo
- UC1502_2:** Seleccionar materias primas, productos manufacturados, herramientas y máquinas de fabricación de calzado a medida y ortopédico

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional, en medianas, pequeñas y microempresas, y en establecimientos sanitarios autorizados de ortopedia, tanto por cuenta ajena como de forma autónoma, dedicados a la fabricación de calzado a medida (de moda y espectáculo) y ortopédico.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector de la fabricación de calzado, fundamentalmente en el subsector dedicado a la producción de calzado a medida y ortopédico, así como en aplicaciones especiales en empresas vinculadas a la industria de la moda y del espectáculo.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendido de mujeres y hombres.

- Cosedor de calzado a máquina
- Zapatero de calzado a medida
- Zapatero ortopeda
- Cortador de calzado a mano
- Cosedor de calzado a mano
- Montador de calzado a mano
- Acabador de calzado a máquina

Formación Asociada (570 horas)

Módulos Formativos

- MF1503_2:** Técnicas de adaptación de hormas para calzado a medida y ortopédico (90 horas)
- MF1504_2:** Técnicas de elaboración de calzado a medida y ortopédico (270 horas)
- MF1505_2:** Técnicas de adaptación o elaboración de calzado para espectáculo (150 horas)
- MF1502_2:** Materiales, herramientas y máquinas para fabricación de calzado a medida y ortopédico (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Adaptar hormas base para fabricar calzado a medida y ortopédico

Nivel: 2
Código: UC1503_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Tomar medidas de las zonas anatómicas de los miembros inferiores, teniendo en cuenta sus características y las necesidades del cliente/paciente para realizar el calzado a medida y ortopédico, siguiendo, en su caso, las instrucciones del responsable técnico.

CR1.1 Los miembros inferiores se examinan, teniendo en cuenta los condicionantes antropométricos, ergonómicos y biomecánicos del cliente/paciente, y en su caso, se protegen de forma adecuada para la toma de medidas, cumpliendo las normas de seguridad personal y de higiene.

CR1.2 La toma de medidas de ambas piernas y pies tales como huella del pie, longitud, anchos, perímetros o contornos, alturas y ángulos entre otras, se realiza utilizando los instrumentos, equipos y técnicas adecuadas, para fabricar el calzado a la medida según diseño.

CR1.3 La toma de medidas, para calzado ortopédico, se realiza a partir de la prescripción facultativa y siguiendo las instrucciones del responsable técnico, e identificando las diferentes patologías del pie, cumpliendo los requisitos exigidos por las normas sanitarias.

CR1.4 Las medidas se recogen en la ficha técnica correspondiente, teniendo en cuenta los parámetros indicados en la misma, para ser incluida en la documentación de cada cliente/paciente y asegurar la trazabilidad.

RP2: Seleccionar la horma base a fin de adaptarla para fabricar calzado a la medida y ortopédico con arreglo a las necesidades del cliente/paciente recogida en la documentación del mismo.

CR2.1 Las medidas recogidas en la ficha técnica se analizan para la selección de la horma base, en su caso, la utilización de doble forma tales como derecha- izquierda, teniendo en cuenta los condicionantes antropométricos, ergonómicos y biomecánicos del cliente/paciente.

CR2.2 La horma base de referencia para adaptar se selecciona en función del usuario -infantil, señora, caballero y otros- teniendo en cuenta el quiebre, tipo -articulada, semi-articulada y otras-, puntera -sesgada, cuadrado, redonda y otras- y destino del calzado -calle, espectáculo, deporte, entre otros-. método de adaptación por sustracción o adición, sistema de medición utilizado y diseño del calzado.

CR2.3 La selección de la horma base -simétrica o asimétrica- se realiza en función del diseño inicial y las características funcionales del calzado teniendo en cuenta los parámetros anatómicos, antropométricos, ergonómicos y biomecánicos, además debe responder al impacto de golpes y deformaciones que sufren en el proceso de fabricación del mismo.

CR2.4 Los puntos perdidos de la horma y puntos básicos de calce, así como las zonas donde se debe actuar, se señalizan teniendo en cuenta un sistema de medición, como continental,

americano, inglés, mondopoint entre otros, para la adaptación personalizada de la misma, utilizando las herramientas precisas.

CR2.5 Las partes del pie se examinan, identificando las diferentes patologías, en su caso, ratificándolas con el responsable técnico o información facilitada por este, para corregir la forma de acuerdo al diseño del calzado.

CR2.6 La adaptación de hormas para calzado ortopédico, se realiza a partir de la documentación que incluya la prescripción facultativa, indicaciones del responsable técnico y ficha técnica de realización, según las necesidades de cada pie, cumpliendo los protocolos técnicos establecidos.

CR2.7 Las hormas para calzado de espectáculo se diferencian, a partir de la horma base, en función de su uso escénico, estilo, género, época y otras características marcadas en el figurín o diseño.

CR2.8 La información generada se recoge cumplimentando las fichas técnicas correspondientes de forma convencional o mediante recursos informáticos, manteniendo actualizado el sistema de archivos de la empresa, para su fácil localización y uso, asegurando la trazabilidad.

RP3: Preparar herramientas y máquinas que intervienen en el proceso de moldeado y rectificado manual o mecanizado de hormas para su adaptación al modelo o diseño de calzado a medida, garantizando sus prestaciones y mantenimiento, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR3.1 La preparación de las máquinas y equipos, y sus elementos operadores -lijadora, carda y otras- se realiza ajustando y regulando los parámetros de los mismos, según la orden de trabajo y atendiendo a la seguridad.

CR3.2 Las herramientas tales como espátulas, paletas u otras se limpian y se comprueba que están aptas para su uso.

CR3.3 Las operaciones de prueba de las máquinas se realizan para comprobar la eficacia de la operación implicada, con criterios de seguridad y en el tiempo establecido.

CR3.4 Los cambios de lijas, fresas de desbastado y el ajuste de las mismas se realizan evitando el deterioro de las máquinas y materiales.

CR3.5 El mantenimiento de primer nivel se realiza según documentación técnica, instrucciones de la empresa y normas de seguridad y salud, transmitiendo las operaciones que sobrepasen su responsabilidad al personal que corresponda.

RP4: Realizar el moldeado de las hormas por adición o sustracción y rectificado manual para su adaptación, siguiendo la secuencia de operaciones establecida, optimizando recursos y teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales implantados.

CR4.1 Las partes de la horma tales como contorno exterior de la planta, arcos, zona metatarsiana, dedo pulgar, empeine y talón entre otros, donde se deben aplicar correcciones se determinan a partir de la ficha técnica del cliente/paciente y, en su caso, siguiendo las instrucciones del responsable técnico.

CR4.2 Las zonas que necesitan un aumento de volumen en la horma se reconocen, por el método de adición, se rellenan con material específico -estuco, fibra de vidrio, resinas, escayola y otras- en cantidad y volumen necesario, de acuerdo a la ficha técnica y respetando los planes de prevención de riesgos laborales implantados.

CR4.3 El material seleccionado se modela y posiciona en las zonas señalizadas de la horma, comprobando después de su secado su adecuación al calzado que se quiere obtener.

CR4.4 Las zonas de la horma aumentadas en volumen se liján para su moldeado, utilizando las herramientas -lijas y otras- o máquinas -cardas, lijadoras y otras- necesarias, según la ficha técnica correspondiente y respetando los planes de prevención de riesgos laborales implantados.

CR4.5 Las zonas identificadas en la horma base que precisen una disminución de volumen, se reconocen y se marcan, aplicando el método de sustracción y desgaste por limado o lijado de las mismas, a fin de obtener la forma o volumen final determinado, según ficha técnica.

CR4.6 La horma modificada se comprueba que tiene el volumen y las medidas adaptadas, y que respetan los puntos básicos de calce, y en el caso de calzado ortopédico se solicita la conformidad del responsable técnico.

RP5: Realizar por mecanizado el afinado de la horma personalizada para su conformación con las medidas definitivas, optimizando recursos y teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales implantados.

CR5.1 La máquina o torno de mecanizado se prepara introduciendo los parámetros correspondientes a cada horma para el afinado, teniendo en cuenta las medidas digitalizadas o molde del pie.

CR5.2 Los parámetros de regulación de la máquina se introducen o regulan la posición de la herramienta, topes finales de carrera y velocidad de giro de la herramienta, en función del material de la horma.

CR5.3 La horma rectificada manualmente se sitúa en el origen de la máquina de mecanizado sujetando de forma conveniente para evitar riesgos, haciendo actuar la sujeción, con criterios de seguridad.

CR5.4 Los mecanismos de la máquina se ponen en funcionamiento para realizar el afinado con las medidas definitivas, cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral.

CR5.5 El proceso de adaptación de la horma definitiva, se finaliza con la colocación de las partes auxiliares -tubo de cirlot, pasadores, plantillas, elevadores y otras- en función de sus usos.

Contexto profesional

Medios de producción

Hormas neutras, bases y otras. Instrumentos para medir: marco, control longitud y ancho del pie con distintas escalas, cinta métrica, caja espuma y otras. Moldes de pie con diferentes patologías. Brannock. Equipo informático y programa específico de digitalización de pies y hormas. Máquinas lijadora, carda y otras, herramientas: espátulas, paletas u otras. Materiales específicos: estuco, fibra de vidrio, resinas, escayola y otros.

Productos y resultados

Toma de medidas directas y para tratamientos digitales 3D. Selección de diferentes tipos de hormas neutras o bases. Hormas adaptadas por medios digitales o mecánicos para fabricar calzado a medida (moda y de espectáculo) y ortopédico. Archivos de medidas de clientes/pacientes, de hormas y fichas técnicas.

Información utilizada o generada

Utilizada: Ordenes de producción. Tabla de medidas personales de los miembros inferiores. Normativa sanitaria y técnica vigente. Archivos de medidas de clientes/pacientes, de hormas y fichas técnicas en diferentes soportes. Prescripciones facultativas e instrucciones del responsable técnico. Cartera de clientes. Manuales de instrucción de las máquinas y equipos. Planes de prevención de riesgos laborales

establecidos. Generada: Información de resultado del trabajo. Archivos de prescripciones facultativas e instrucciones del responsable técnico, medidas de clientes/pacientes, de hormas y fichas técnicas para asegurar trazabilidad. Cartera de clientes. Consumo de materiales. Incidencias.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Elaborar calzado a medida y ortopédico

Nivel: 2
Código: UC1504_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar la secuencia de operaciones necesarias para la elaboración de calzado a medida y ortopédico de señora, caballero, infantil y otros, teniendo en cuenta los elementos que lo integran a fin de facilitar su proceso.

CR1.1 Los distintos tipos de calzado de señora, caballero e infantil se asocian a la actividad que van dirigidos tales como doméstico, deportivo, urbano, técnico, y otros.

CR1.2 Las costumbres y usos del calzado a lo largo del tiempo se resumen como referente para extraer e interpretar adecuadamente un diseño con el fin de proceder a su realización.

CR1.3 Los parámetros anatómicos, antropométricos y las características funcionales del calzado, se detectan para determinar sus requisitos técnicos y funcionales.

CR1.4 Los sistemas de numeración y las formas del modelo de calzado a medida, se reconocen para identificar la horma -única o par- y el proceso de montado más adecuado.

CR1.5 La secuencia de las operaciones del proceso tales como corte, ensamblaje o aparado, montado y acabado, se determinan para organizar el trabajo, respecto a la orden de ejecución prevista.

CR1.6 El conjunto de patrones o plantillas que componen el calzado a medida se revisan en función de su posición en el mismo -pala, forros, suela, plantilla y otros- comprobando: numeración, características de adaptación, simetrías, adecuación al modelo entre otros.

CR1.7 La documentación de los proyectos de calzado a medida se utiliza y archiva ordenadamente para su reutilización en otros procedimientos, facilitando y garantizando la trazabilidad del mismo.

RP2: Adecuar tipos de calzado y elementos ortopédicos originales o adaptados, según la prescripción facultativa e instrucciones del responsable técnico, así como su proceso de elaboración para garantizar el objetivo terapéutico, su comodidad, estética y calidad, cumpliendo los protocolos técnicos establecidos.

CR2.1 Los distintos tipos de calzado ortopédico para señora, caballero e infantil se diferencian teniendo en cuenta la ayuda técnica que proporciona, el ámbito y la actividad a que va dirigido.

CR2.2 La ficha técnica de fabricación del calzado con las características del paciente/usuario se justifica con la documentación derivada de la prescripción facultativa y las instrucciones del responsable técnico.

CR2.3 Los parámetros anatómicos, antropométricos y las características funcionales del paciente/usuario se determinan siguiendo las indicaciones del responsable técnico para la fabricación del calzado ortopédico, según prescripción facultativa.

CR2.4 La adaptación de plantillas ortopédicas, cuña y otros elementos con función correctora, se realizan siguiendo las indicaciones del responsable técnico de acuerdo con los parámetros

anatómicos, antropométricos y las características funcionales del paciente/usuario, para la adaptación de las mismas, según prescripción facultativa.

CR2.5 La numeración de la horma para el modelo físico de la orto-prótesis del pie -simétricas o asimétricas- se detectan por comparación, teniendo en cuenta las indicaciones del responsable técnico a partir de las medidas antropométricas o molde del pie del paciente/usuario para conseguir la adecuación del calzado ortopédico a la prescripción facultativa.

CR2.6 Las zonas y puntos más relevantes de los aspectos morfológicos del pie señalados por el responsable técnico, se localizan en las hormas personalizadas -únicas o pares, simétricas o asimétricas- para la elaboración de calzado ortopédico, así como la actividad a que van dirigidos -doméstico, deportivo, urbano, técnico, y otros-, a fin de que ejerzan las acciones de contención, corrección o ayuda previstas por el mismo.

CR2.7 La secuencia de las operaciones tales como corte, ensamblaje o aparado, montado y acabado se determinan para organizar el trabajo y asegurar la eficacia, respecto a la orden de ejecución prevista.

CR2.8 El conjunto de patrones o plantillas (derecho-izquierdo) que componen el calzado ortopédico se identifican en función de su posición en el mismo tales como pala, forros, suela, plantilla y otros, teniendo en cuenta la numeración, ortesis, simetría o asimetría, características de adaptación, entre otros.

CR2.9 La adaptación del diseño del calzado ortopédico se adecua a las prescripciones facultativas siguiendo las instrucciones del responsable técnico y las características antropométricas del paciente/usuario, y en su caso, la incorporación de prótesis exoesqueletica.

CR2.10 La documentación de los proyectos de calzado ortopédico se utiliza y archiva ordenadamente para su reutilización en otros procedimientos, facilitando y garantizando la trazabilidad de la misma.

RP3: Preparar herramientas y máquinas que intervienen en el proceso de fabricación del calzado a medida y ortopédico, así como su mantenimiento asegurando el uso apropiado, a fin de garantizar su prestaciones con criterios de seguridad y salud personal.

CR3.1 La preparación de las máquinas y equipos se realiza según la orden de fabricación y tipos de materiales implicados.

CR3.2 Los elementos operadores, y en su caso los accesorios, de las herramientas y máquinas de corte, ensamblado, montado y acabado se ajustan y regulan con arreglo a los materiales y la operación que se va a realizar.

CR3.3 La comprobación del correcto funcionamiento de las máquinas y equipos se realiza con la puesta en marcha y operaciones de prueba, corrigiendo las anomalías, si las hubiere, con el reajuste de los parámetros, y actuando según los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR3.4 El mantenimiento de primer nivel se realiza con arreglo a la documentación técnica, se detectan los fallos de los elementos directamente productivos de las máquinas y en su caso, se sustituyen los averiados o desgastados para restablecer las condiciones normales de funcionamiento, dentro de la responsabilidad asignada.

CR3.5 Las herramientas, útiles y aparatos de ajuste de las máquinas y equipos se utilizan con precisión y eficacia manteniéndose disponibles para su uso, teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR3.6 Los planes de prevención de riesgos laborales establecidos se aplican correctamente utilizando, los medios de protección adecuados.

RP4: Realizar el corte manual o por presión de pieles, tejidos y otros, a fin de lograr las piezas componente del calzado a medida y ortopédico, así como su preparación según materiales optimizando el aprovechamiento de los mismos.

CR4.1 Las herramientas manuales o mecánicas que intervienen en el proceso de corte se seleccionan de acuerdo con el material a cortar, la forma de posición de uso y el buen estado de mantenimiento.

CR4.2 La preparación de las pieles, tejidos y otros para el corte se realiza según la orden de fabricación teniendo en cuenta sus características y la disposición en función de número de piezas necesarias.

CR4.3 El conjunto de patrones o plantillas que representan las piezas exteriores, entretelas, forros, suela, plantilla y otros, que componen el calzado a medida u ortopédico se distribuyen sobre el material correspondiente en función de su posición en el mismo, forma y dimensiones, teniendo en cuenta el preste en la piel y las características de adaptación, simetrías entre otros.

CR4.4 El marcado manual de las piezas se realiza reproduciendo con exactitud a la forma y dimensiones del patrón o plantilla señalando piquetes y perforaciones.

CR4.5 Los distintos componentes se cortan utilizando herramientas manuales o por presión -troqueles- con precisión, eficacia y seguridad a la forma y tamaño del patrón o plantilla.

CR4.6 La comprobación de las piezas cortadas se realiza separando las defectuosas que se reponen por correctas y se identifican y organizan según la orden de fabricación.

CR4.7 Los equipos y medios de protección personal se identifican y utilizan para cada actuación teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

RP5: Realizar la preparación y el ensamblaje o aparado de las piezas que componen un calzado a medida u ortopédico utilizando los recursos necesarios a fin de garantizar el resultado con calidad, seguridad y fines terapéuticos previstos.

CR5.1 Las piezas cortadas de piel se preparan por medio del rebajado, dividido, picado y otros, aplicando técnica manual o con máquina con habilidad, destreza y según los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR5.2 Los parámetros de las máquinas de rebajar, dividir, picar y otras, se regula y se comprueba el estado de las mismas y el ajuste a la operación que se deben realizar.

CR5.3 Las operaciones de rebajado, encolado, doblado, en su caso el moldeado, de los componentes de piel del calzado se realizan según modelo, patrón o plantilla de referencia de manera precisa y eficaz, con habilidad, destreza y según los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR5.4 Los parámetros -tensiones, longitud de puntada, numeración de agujas y otros- de las máquinas coser -plana, columna y otras- y en su caso, los accesorios necesarios se incorporan, ajustan y comprueban que son apropiados, en función de la operación que se va a realizar.

CR5.5 Las puntadas y los hilos con que se va a realizar el ensamblado o aparado del calzado se adoptan teniendo en cuenta la precisión y resultado deseado de acuerdo a la ficha técnica.

CR5.6 Las máquinas se reajustan con arreglo a las operaciones de prueba de las costuras y los materiales implicados -pieles, tejidos y otros-.

CR5.7 Las costuras de adorno y de unión se realizan a mano o a máquina según las líneas de figurado con habilidad, destreza, sentido estético, pulcritud, calidad y seguridad, teniendo en cuenta las características de los materiales involucrados, siguiendo la secuencia prefijada y las medidas incluidas en los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR5.8 Los elementos complementarios y ornamentales tales como cremalleras, ojetes, broches, hebillas, fornituras y otros, se incorporan atendiendo las marcas o señales en las piezas

de pieles, tejidos y otros, de forma manual o utilizando las máquinas oportunas, y en su caso, los accesorios necesarios en función de la operación que se va a realizar.

CR5.9 La revisión de las operaciones se realizan de manera precisa y eficaz controlando las exigencias de calidad prevista, y las anomalías o defectos solventables son corregidos bajo la responsabilidad del operario y, en su caso, previa consulta al responsable técnico.

RP6: Realizar el montaje de calzado a medida y ortopédico por diferentes técnicas utilizando los recursos necesarios a fin de garantizar la calidad prevista en la ficha técnica y, en su caso, siguiendo las instrucciones del responsable técnico para lograr los objetivos terapéuticos.

CR6.1 El proceso de montaje por pegado, cosido o mixto de calzado a medida de moda u ortopédico, aplicando técnica "Billy", "Blake", "Halley", "Good-Year", california entre otros se elige, así como la secuencia de operaciones -moldear, embastar, vaporizar, cardar, pegar pisos, acabar y otras- necesarias teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y de calidad previstas.

CR6.2 El corte aparado y los distintos componentes del calzado -contrafuertes, topes, adhesivos, tacones, palmillas, pisos y otros- se disponen ordenadamente para el montaje en función de la ficha técnica u orden de fabricación.

CR6.3 Los útiles, máquinas y/o equipos, que intervienen en la fabricación del calzado a medida u ortopédico, se disponen correctamente a partir de la ficha técnica, facilitando su ajuste y puesta a punto, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR6.4 El par de hormas personalizadas del cliente se preparan y emplean para el montaje del calzado a medida, según especificaciones de la ficha técnica.

CR6.5 Las hormas personalizadas -única o par- del paciente/usuario con las medidas definitivas se preparan y utilizan para el montaje del calzado ortopédico, según especificaciones de la ficha técnica, las prescripciones facultativas, y cumpliendo las instrucciones del responsable técnico.

CR6.6 Las operaciones de preparación del corte en horma para el montaje -colocar palmillas, moldear, embastar y otros- del calzado a medida y ortopédico se realizan con habilidad, precisión y seguridad, conforme a la ficha técnica, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR6.7 Los equipos y máquinas se mantienen en buen estado y se manipulan adecuadamente de acuerdo con las instrucciones de uso y la seguridad en el trabajo.

CR6.8 Las operaciones de pegado de suela o piso -espiga corta, larga u otras- del calzado se realizan con habilidad, precisión y seguridad, conforme a la ficha técnica.

CR6.9 Las operaciones de diferentes cosidos de unión piso a corte, directamente o a través de viras o cercos, se realizan con habilidad, precisión, autonomía, orden, pulcritud, con criterios estéticos y eficacia, a fin de lograr las condiciones requeridas de resistencia, flexibilidad y fijación, conforme a la ficha técnica, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR6.10 La revisión de la calidad de las operaciones se realizan de manera precisa y eficaz controlando las exigencias prevista, y las anomalías o defectos solventables son corregidos bajo la responsabilidad del operario y, en su caso, previas consulta al responsable técnico.

RP7: Realizar las operaciones de acabado del calzado a medida u ortopédico utilizando los recursos disponibles a fin de garantizar el resultado de calidad de acuerdo a la ficha técnica.

CR7.1 Las operaciones de acabado del calzado a medida de moda u ortopédico se eligen a fin de aplicar las técnicas adecuadas en cada operación.

CR7.2 Las operaciones de acabado tales como recortado de hueco, calados, encolado, colocación de plantillas, planchas de hueco y forros, lavado o limpieza de piel, abrillantado y otros, del calzado se realizan, aplicando con habilidad y destreza las técnicas apropiadas en cada operación, según las especificaciones de la ficha técnica, teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR7.3 La calidad del acabado del calzado tales como ausencia de arrugas, costuras rectas, altura de hueco, altura de talón, uniformidad de color entre otros, se examina comprobando las especificaciones de la ficha técnica, asegurando sus aspectos globales de estética, comodidad, apariencia y solidez.

CR7.4 La calidad del acabado del calzado ortopédico se controla en relación a la ayuda técnica prevista, a la prescripción facultativa, especificaciones de la ficha técnica y en su caso las instrucciones del responsable técnico, asegurando sus aspectos globales de comodidad, confort, flexibilidad, apariencia y solidez al uso.

CR7.5 Las zonas que se detectan dañadas o no cumplen las condiciones previstas, en su caso, se reparan o arreglan según modelo inicial y calidad requerida del calzado a medida, siguiendo las instrucciones del responsable técnico en caso del ortopédico.

CR7.6 Las operaciones de limpieza, encerado y repasado para la presentación final -relleno de papel ó pernitos, etiquetas, embolsado, cordones y otros- se realizan en función de la ficha técnica, con habilidad, destreza, de manera metódica, buen gusto y atendiendo a los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR7.7 El encajado del calzado a medida de moda u ortopédico se realiza controlando el modelo, par ó medio par -derecho, izquierdo, número-, en cada caso.

RP8: Actuar según los planes de prevención de riesgos laborales establecidos en la empresa que afecten al puesto de trabajo y al proceso.

CR8.1 Los riesgos primarios se identifican y se toman las medidas preventivas adecuadas para la salud y la seguridad en el entorno de trabajo.

CR8.2 Los equipos y medios de seguridad más adecuados se tienen preparados para cada actuación, utilizándolos y cuidándolos con corrección.

CR8.3 Las zonas de trabajo de su responsabilidad se ordenan y deben permanecer en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR8.4 Las disfunciones u observación de peligro se informan con prontitud a la persona responsable.

Contexto profesional

Medios de producción

Hormas personalizadas e identificadas. Mesas y equipo de corte. Máquinas de coser planas de pespunte recto, zig-zag, cadeneta doble, triple arrastre, de recubrir -overlock-. Máquinas de coser de brazo y de columna. Máquinas de pegar y soldar. Máquinas de rebajado, dividir, desvirar, entre otros. Máquinas de embastar, moldear, rondado y fijar palmillas. Máquinas de montar puntera, enfranque y talón por diferentes sistemas. Hornos de reactivar, vaporizar, envejecimiento, estabilización y otros. Máquinas de ensanchar huecos, cardar, dar adhesivo, pegar o coser pisos, hornar y deshormar, entre otras. Máquinas de fresar; desvirar, halogenar, túneles de aspiración y otras. Máquinas de acabado -túnel de agua y otras-. Máquinas auxiliares -planchado, recortado, timbradora, etiquetar y otras- y transportes. Banco de finisaje. Equipos de preparación y mantenimiento operativo de las máquinas. Equipo de protección individual.

Productos y resultados

Máquinas y herramientas preparadas para la fabricación de calzado a medida. Piezas cortadas y preparadas de materiales componentes del calzado. Piezas de componentes aparados y montados. Calzados acabados a medida de moda y ortopédico en condiciones de uso.

Información utilizada o generada

Utilizada: Archivos de medidas de clientes/pacientes, de hormas, fichas técnicas en diversos soportes. Órdenes de fabricación. Archivos de prescripciones facultativas e instrucciones del responsable técnico. Cartera de clientes. Juegos de patrones a medidas de los diferentes tipos de calzado. Normativa sanitaria y técnica vigente. Legislación Comunitaria referente al etiquetado ecológico del calzado y aquella por la que se establece una lista de residuos peligrosos. Órdenes directas. Manual de procedimientos y calidad. Manual de mantenimiento. Planes de prevención de riesgos laborales establecidos. Generada: Información de resultado del trabajo y consumo de materiales. Cartera de clientes. Archivos de documentación de clientes/pacientes, para asegurar la trazabilidad. Documentos con resultados de producción y calidad. Incidencias y propuestas de mejora.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Adaptar o elaborar calzado para el espectáculo

Nivel: 2
Código: UC1505_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Obtener información de la evolución de las formas del calzado a lo largo de la historia, así como calzado de género tales como danza clásica, española, entre otros, para seleccionar, manipular o realizar los mismos que imite al histórico para su uso en escena.

CR1.1 La evolución de las formas y materiales del calzado histórico se emplean para elegir los diversos modelos y sus características.

CR1.2 El estilo y época del calzado se ubican en el diseño para seleccionar las hormas y otros elementos de acuerdo con el mismo.

CR1.3 Las proporciones del calzado respecto a la anatomía humana se aplican en el diseño para reproducir su efecto en el resultado.

CR1.4 Los componentes del calzado se eligen y clasifican según segmento de población, sexo y edad, para recrear adecuadamente un modelo de calzado.

CR1.5 Los requerimientos específicos de sonoridad, flexibilidad, entre otros, en el calzado utilizado en los distintos géneros de danza clásica, española, y otros, se relacionan con el diseño del modelo para adaptar las formas a la realización del mismo, cumpliendo con las exigencias técnicas en su caso.

CR1.6 La documentación de los proyectos de calzado se utiliza y archiva ordenadamente para su reutilización en otros planes, facilitando y garantizando la trazabilidad del mismo.

RP2: Adaptar o realizar calzado para el espectáculo aplicando técnicas específicas con materiales convencionales -pieles y textiles-, y no convencionales -plásticos, resinas, siliconas y otros-, e incorporando componentes o estructuras individualizadas como polainas, palas de espina dorsal, cuernos rígidos en puntera entre otros, según el caso, teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR2.1 La ficha con las medidas de las zonas anatómicas de los miembros inferiores del intérprete, forma y uso escénico del calzado se emplea para la selección y cálculo de materiales necesarios para el mismo.

CR2.2 Los componentes y estructuras específicas para la obtención de los volúmenes marcados en el diseño se sitúan en el calzado teniendo en cuenta la comodidad del intérprete.

CR2.3 La técnica de ejecución y la selección de materiales conveniente en cada caso se realiza teniendo en cuenta el uso y destino del calzado en el espectáculo en vivo.

CR2.4 Los componentes o estructuras ya utilizados en calzado y otros artículos del espectáculo, se analizan para su aplicación o reutilización en función de los materiales y las técnicas aplicadas en los mismos, el efecto estético logrado, aprovechando las experiencias previas y valorando la posibilidad de mejorar su eficacia.

CR2.5 Las pruebas al intérprete de componente o estructura con nuevos materiales para el calzado se realizan señalando el ajuste, su adaptación y posibles correcciones de acuerdo con los requerimientos establecidos, a fin de mejorar el efecto estético y comodidad en su uso con seguridad.

CR2.6 Los patrones componentes del calzado y adornos necesarios se marcan sobre los materiales para cortar las piezas y proceder a su ensamblaje teniendo en cuenta las señalizaciones y marcas que contienen.

CR2.7 Los elementos cortados y preparados se ensamblan o aparcan en función de las necesidades del calzado con la finalidad de modificar los elementos necesarios, en su caso, en la primera prueba, teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR2.8 El montado del calzado, en su caso, se realiza en la horma preparada para el mismo, aplicando las técnicas oportunas con habilidad, precisión y cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos, en función del comportamiento de los materiales respetando la forma requerida.

CR2.9 El calzado montado, con sus adornos o cualquier elemento o dispositivo previsto se examina en la prueba al intérprete, con la intervención del figurinista y en su caso, se realizan las modificaciones necesarias de acuerdo a los requerimientos estéticos y de uso en el espectáculo.

CR2.10 La documentación técnica, medidas y patrones generados del calzado se archivan ordenadamente, en su caso en el cuaderno de complementos del vestuario, para facilitar su reutilización o reproducción a lo largo del tiempo de explotación del espectáculo, garantizando la trazabilidad.

RP3: Pintar materiales convencionales que componen el calzado para el espectáculo logrando el efecto planteado en el modelo o figurín, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR3.1 Los dibujos diseñados de aplicación en los materiales convencionales se transforman o adaptan para adecuarlos al proyecto artístico.

CR3.2 Los patrones, plantillas o pantallas se obtienen o adquieren a partir de la adaptación del dibujo del figurín o de la documentación aportada por el figurinista a las formas del calzado.

CR3.3 La elección de la técnica y material de pintura se realiza de acuerdo con la intención del diseño y las condiciones de exhibición del calzado con la revisión del figurinista.

CR3.4 La aplicación de técnicas de pintura sobre los diferentes materiales se realiza de acuerdo a la documentación técnica atendiendo a los planes de prevención de riesgos laborales establecidos, protección personal y ambiental de los productos y a su uso.

CR3.5 Los productos almacenados con criterios de seguridad y control de caducidad se manipulan para su utilización en orden de consumo y protección ambiental.

CR3.6 La documentación generada del proceso de pintura de los materiales se archiva en el cuaderno de complementos del vestuario para facilitar su reparación o reproducción a fin de evitar su deterioro o pérdida con el uso y la limpieza.

RP4: Utilizar materiales no convencionales en alguno de los componentes del calzado para el espectáculo logrando los efectos marcados en el figurín, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR4.1 La aplicación de colas, siliconas, látex, lacas, ceras, y otros materiales se realiza para adecuarlos a los requerimientos estéticos y al proyecto artístico, teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR4.2 La aplicación de los materiales no convencionales en los componentes que lo requieran se realiza de acuerdo al proceso de fabricación del calzado, atendiendo a las normas de seguridad de los productos y a su uso.

CR4.3 La técnica prevista se ejecuta y se lleva a cabo teniendo en cuenta las condiciones necesarias de visibilidad y de exhibición del calzado de acuerdo con el criterio del figurinista o diseñador.

CR4.4 La experimentación con diversos materiales se realiza para mejorar la eficacia de los efectos artísticos, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR4.5 La obtención de moldes en diversos materiales se realiza para lograr los volúmenes y texturas necesarias para incorporar al calzado logrando los efectos estéticos deseados y respuesta al proyecto artístico.

CR4.6 Los productos se manipulan y almacenan con criterios de seguridad, caducidad, orden de consumo y protección ambiental.

RP5: Envejecer manualmente algunos materiales que forman el calzado, a fin de obtener el resultado indicado en el figurín o modelo, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR5.1 La selección de la técnica se lleva a cabo a partir del análisis de los requerimientos del figurín y del uso escénico, comprobando su eficacia antes de su aplicación al calzado.

CR5.2 La selección de herramientas, materiales y utensilios -cepillos de alambre, tijeras, lijas, ceras, jabones, pigmentos, colas y otros- se realiza a partir de la selección de la técnica y de acuerdo con la exigencia del figurín.

CR5.3 La ubicación de los desgastes y roturas se realiza en relación con las indicaciones del modelo y las necesidades del espectáculo.

CR5.4 Las técnicas de envejecimiento se aplican deteriorando las partes visibles y necesarias del calzado, teniendo en cuenta la estabilidad del mismo durante el tiempo previsto de explotación y cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR5.5 Las técnicas de desgaste, roturas, y otros envejecimientos por uso, se aplican en el calzado con seguridad, de acuerdo con el figurinista para asegurar su visibilidad y funcionalidad en el espectáculo.

RP6: Transformar calzado realizado a medida o adquirido para su adecuación al figurín y al uso escénico, cumpliendo los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR6.1 La selección de un calzado que tenga características apropiadas -anchos de hormas, tacones y otros- se realiza de acuerdo al diseño para lograr mediante la menor modificación posible del mismo, el efecto buscado en el diseño.

CR6.2 La transformación pronosticada del calzado usado o adquirido se realiza de acuerdo al orden de trabajo planificado y en el tiempo previsto.

CR6.3 Las partes del calzado que así lo requieran se seleccionan para desmontar, descoser o despegar según el caso, y proceder a la transformación de las mismas o a la incorporación de elementos nuevos de acuerdo con el proyecto artístico.

CR6.4 La unión de las piezas transformadas o de incorporación al calzado se realiza aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, por medio de cosido o pegado u otro método de sujeción, utilizando las herramientas y maquinaria, para garantizar su calidad en el uso escénico, teniendo en cuenta los planes de prevención de riesgos laborales establecidos.

CR6.5 Las aplicaciones de adornos tales como por cosidos o pegados definitivos, y otros acabados se realizan con seguridad utilizando las herramientas y técnicas más adecuadas en cada caso para garantizar su uso escénico, de acuerdo al diseño.

CR6.6 Las transformaciones y arreglos del calzado se muestran en la prueba del mismo al intérprete comprobando que se ajustan a los requerimientos establecidos por el figurinista y al uso escénico.

CR6.7 La documentación generada en el proceso de transformación del calzado a medida o adquirido se archiva, en su caso en el cuaderno de complementos del vestuario, para facilitar su reparación o reproducción a fin de evitar su deterioro o pérdida con el uso.

Contexto profesional

Medios de producción

Documentación gráfica y técnica de proyectos. Manuales de uso. Fichas técnicas de productos y procesos. Hormas. Útiles de dibujo, corte, pintura, y otras técnicas. Útiles y herramientas de ferretería, costura, corte entre otras. Máquinas de coser de brazo y de columna. Máquinas de pegar y soldar. Banco de finisaje. Máquinas de rebajar y de dividir. Máquinas auxiliares de planchado, recortado, etiquetar y otras. Equipos de preparación y mantenimiento operativo de las máquinas. Equipos de protección individual.

Productos y resultados

Calzados de diferentes estilos y épocas para el espectáculo. Piezas o elementos de diferentes materiales tratados con diferentes técnicas. Moldes, positivos y plantillas. Muestrarios. Documentación técnica para el cuaderno de complementos de la indumentaria de escena.

Información utilizada o generada

Utilizada: Ley de prevención de riesgos laborales. Figurines. Documentación gráfica y técnica. Manuales de uso de herramientas, materiales y equipos para el calzado. Cuaderno de complementos de la indumentaria de escena. Proyectos de diferentes estilos de calzados. Documentación en diversos soportes. Planes de prevención de riesgos laborales establecidos. Generada: Documentación técnica en diversos soportes de plantillas, lista de medidas y otros. Plan de trabajo. Listados. Incidencias.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Seleccionar materias primas, productos manufacturados, herramientas y máquinas de fabricación de calzado a medida y ortopédico

Nivel: 2
Código: UC1502_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Seleccionar las máquinas, accesorios y herramientas para la elaboración de calzado a medida, -de moda y espectáculo- y ortopédico, con el fin de elegir las más adecuadas en cada caso.

CR1.1 Los equipos y máquinas se distinguen atendiendo al proceso de elaboración de calzado a la medida de moda, ortopédico y espectáculo, de acuerdo al tipo de materiales que se van a utilizar.

CR1.2 Las prestaciones de las distintas herramientas y máquinas se interpretan en función de su aplicación para su ajuste y manipulación.

CR1.3 Los accesorios variables de las máquinas de elaboración de calzado a medida se eligen según la operación que se va a realizar tales como moldeado, vaporizado, fresado, remachado y otras.

CR1.4 La información y documentación de las máquinas, equipos y útiles, el funcionamiento, puesta a punto y mantenimiento de primer nivel, así como lo referente a seguridad y salud, se mantienen en buen estado y en el sitio destinado para ello para la utilización cuando corresponda.

CR1.5 La selección de medios de protección personal se realiza teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud correspondientes.

RP2: Seleccionar los materiales más apropiados, como tejidos, pieles, laminados, fornituras, componentes secundarios y auxiliares, según modelo, requerimientos estéticos y objetivo terapéutico, para su aplicación en la fabricación de calzado de moda y ortopedia.

CR2.1 Las pieles y cueros se clasifican identificando el origen de las mismas, propiedades, tipo de animal, categoría y defectos, a fin de distinguir la más adecuada en cada caso.

CR2.2 Los tejidos y laminados de aplicación en calzado a medida de moda, ortopedia y espectáculo se clasifican por su origen y propiedades de los mismos, para su elección en cada caso.

CR2.3 Los materiales que integran un calzado se identifican a partir del diseño o de la diferenciación de los mismos por su calidad y de las prestaciones de uso requeridas por moda u objetivo terapéutico, de acuerdo al proceso de fabricación propuesto, para facilitar y garantizar la trazabilidad del mismo.

CR2.4 Las pieles y cueros clasificados se seleccionan cotejando, en su caso, con el modelo de referencia y los requerimientos de calidad en cuanto dimensiones, grosor, flexibilidad, resistencia, entre otras, a fin de lograr su adaptación a las exigencias del calzado.

CR2.5 Las fornituras, componentes secundarios y auxiliares se escogen comparando con modelos de referencia y sus características, tales como dimensiones, flexibilidad, resistencia, entre otras, para su adecuación a los requerimientos del calzado.

CR2.6 Los hilos de aplicación en la fabricación de calzado a medida y ortopédico se seleccionan según sus características, calidad y prestaciones de los mismos.

CR2.7 El comportamiento de los materiales seleccionados se comprueba para su ajuste a los criterios de prestaciones de uso y las exigencias de calidad de los mismos.

RP3: Seleccionar los materiales y elementos específicos utilizados en la fabricación de calzado ortopédico o prótesis, según diseño, comportamiento al uso y proceso al que se someten en cada caso, siguiendo las instrucciones del responsable técnico y protocolos técnicos establecidos.

CR3.1 Los materiales tales como corchos, espumas, pieles, tejidos, laminados y otros, de aplicación en la fabricación de calzado ortopédico se eligen atendiendo al proceso y a los requerimientos técnicos, según prescripción y objetivo terapéutico, así como de las características morfológicas de distintos tipos de pies y las necesidades específicas.

CR3.2 Los elementos conformados específicos tales como plantillas anatómicas, cuñas, alzas, elevadores, férulas contrafuertes, topes entre otros, de empleo en la fabricación de calzado ortopédico se identifican y seleccionan a partir de la prescripción, objetivo terapéutico establecido por el responsable técnico y normativa sanitaria y técnica vigente, a fin de alcanzar las necesidades específicas y requerimientos de uso.

CR3.3 Los materiales específicos de aplicación en la adaptación de calzado ortopédico seriado o prótesis se seleccionan teniendo en cuenta la prescripción facultativa, siguiendo protocolos establecidos, y en su caso, las aportaciones del responsable técnico, a fin de cumplir el objetivo terapéutico, necesidades específicas y condiciones de comodidad, seguridad y estéticas requeridas en el diseño.

CR3.4 Las pruebas de comportamiento de resistencia, composición, dureza, flexibilidad, presión entre otros, de los materiales y elementos específicos de aplicación en calzado o prótesis, se realizan para garantizar la calidad de los mismos y responden a los protocolos técnicos establecidos, prescripción y al objetivo terapéutico, las exigencias del diseño, los criterios de aprovechamiento y del coste final previsto, facilitando y garantizando la trazabilidad del mismo.

CR3.5 La información sobre las características de los materiales y elementos para la fabricación de calzado ortopédico o prótesis se registran en los soportes establecidos para confirmar su adecuación a las características físicas y funcionales demandadas en los protocolos técnicos establecidos, la calidad requerida y criterios de prestaciones de uso.

RP4: Seleccionar los materiales y elementos específicos de uso en la adaptación de hormas de calzado a medida y ortopédico, así como las máquinas necesarias, para conseguir los requerimientos demandados en su ajuste.

CR4.1 Los materiales empleados en la fabricación de hormas se diferencian de acuerdo a los requerimientos técnicos, para adecuarlos a las características morfológicas de distintos tipos de pies, en su caso, prescripción y objetivo terapéutico, y funcionales de los prototipos de calzado a medida.

CR4.2 Los distintos materiales específicos tales como resinas, estuco, escayola, fibra de vidrio y otras, de aplicación en la adaptación de hormas se comprueban que reúnan los requisitos de rigidez, resistencia y estabilidad exigidos.

CR4.3 Los materiales para modificar las hormas se seleccionan por su capacidad de resistencia al proceso de fabricación del calzado, teniendo en cuenta la relación calidad-precio.

CR4.4 Los accesorios -lijas, espátulas y otras- y las máquinas tales como lijadora, cepillo y otras de uso en la adaptación de hormas se escogen de acuerdo a los procesos previstos, teniendo en cuenta los criterios de seguridad y salud.

CR4.5 El equipo de protección individual se elige de acuerdo con los riesgos del proceso de adaptación de las hormas, y se comprueba para su ajuste a los criterios de prestaciones de uso y exigencias de calidad de los mismos.

RP5: Seleccionar las herramientas, máquinas y equipos complementarios más indicados en cada caso, utilizados en distintas operaciones de corte, ensamblaje, montado y acabado para la fabricación de calzado a medida y ortopédico.

CR5.1 Las herramientas y accesorios de corte, tales como troqueles, cuchillas, tijeras y otros, se identifican y se relacionan con su uso y aplicación, teniendo en cuenta el material que se va a cortar en cada caso -tejido, piel y otras-.

CR5.2 Las máquinas y herramientas manuales o eléctricas que intervienen en el proceso de ensamblado ó aparado se seleccionan de acuerdo con el material y resultado requerido.

CR5.3 Los equipos, herramientas y accesorios empleados en el montado del calzado se identifican y seleccionan de acuerdo a los materiales, tipo de montado, tales como "Halley", "Blake", pegado y otros, y secuencia de operaciones entre otros como embastado, conformado.

CR5.4 Las máquina o prensas de colocar ojetes, ganchos, remaches y otros, así como sus accesorios se eligen y asocian a su uso.

CR5.5 Las máquinas tales como lijadora, cepilladora y otras, herramientas y útiles como esponjas, cepillos, lápices reparadores y otros de aplicación en el acabado del calzado se identifican y se seleccionan según proceso.

CR5.6 El mantenimiento y buen uso de los equipos, máquinas y herramientas que se utilizan el proceso de fabricación de calzado a medida se tiene en cuenta, de acuerdo con las instrucciones de uso y cumpliendo los criterios de seguridad y salud.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipo informático y programas específicos. Máquinas y equipos que intervienen en los procesos de corte, ensamblaje o aparado y acabado de la fabricación de calzado a medida. Accesorios de máquinas, herramientas y otros. Hilos, tejidos, pieles, cueros y otros, productos elaborados y semielaborados en textil y piel. Productos elaborados y semielaborados de aplicación en calzado ortopédico. Fornituras para textil y piel. Hormas base simétricas y asimétricas. Hormas personalizadas. Estuco, fibra de vidrio, resinas, escayola y otras.

Productos y resultados

Materiales dispuestos como pieles, tejidos, laminados, hilos, colas, resinas y otros. Selección de productos semielaborados. Máquinas y herramientas dispuestas para fabricar calzado a medida de moda, ortopedia y espectáculo. Selección de equipo de protección individual.

Información utilizada o generada

Utilizada: Manual o instrucciones de equipos y máquinas de fabricación de calzado a medida. Muestrario de materiales. Instrucciones de uso y fichas de seguridad de materiales específicos. Diseño. Planes de prevención de riesgos laborales establecidos. Generada: Listado de materiales, herramientas, máquinas y equipo de protección individual necesario para la realización del calzado a medida.

MÓDULO FORMATIVO 1

Técnicas de adaptación de hormas para calzado a medida y ortopédico

Nivel:	2
Código:	MF1503_2
Asociado a la UC:	UC1503_2 - Adaptar hormas base para fabricar calzado a medida y ortopédico
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Tomar medidas de los miembros inferiores, teniendo en cuenta sus características y las necesidades personales para realizar el calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico.

CE1.1 Describir la toma de medidas directas de las zonas anatómicas de ambas piernas y pies, tales como huella del pie, longitud, anchos, perímetros o contornos, alturas y ángulos entre otras, y las técnicas, instrumentos y equipos necesarios, teniendo en cuenta el diseño del calzado a fabricar.

CE1.2 Explicar que disposiciones de seguridad personal y de higiene se debe realizar en relación al aislamiento y protección de los pies, antes de tomar las medidas directas de los miembros inferiores.

CE1.3 Explicar las diferentes patologías de los miembros inferiores y la toma de medidas para calzado ortopédico teniendo en cuenta supuestas prescripciones facultativas e instrucciones del responsable técnico.

CE1.4 Relacionar los condicionantes antropométricos, ergonómicos y biomecánicos de la persona para la toma de medida teniendo en cuenta la posible fabricación de calzado a medida u ortopédico.

CE1.5 Identificar y recoger las medidas en la ficha técnica correspondiente, teniendo en cuenta los parámetros indicados en la misma, para ser incluida en la documentación personal.

CE1.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, tomar medida de las zonas anatómicas de piernas y pies necesarias para realizar el calzado a medida:

- Identificar las características de los miembros inferiores.
- Examinar las técnicas e instrumentos necesarios.
- Aplicar medidas de higiene en los pies de forma adecuada.
- Realizar el aislamiento y protección de los pies.
- Comprobar que la persona se encuentra en la posición correcta.
- Tomar de medidas directas necesarias según modelo de calzado.
- Registrar las medidas en la ficha técnica correspondiente.

CE1.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, tomar medidas de las zonas anatómicas de piernas y pies necesarias para realizar calzado ortopédico, teniendo en cuenta las prescripciones facultativas:

- Identificar las características de los miembros inferiores.
- Reconocer las patologías que se puedan presentar.
- Reconocer en su caso el/los moldes del pie.
- Identificar las técnicas e instrumentos necesarios.
- Aplicar medidas de higiene en los pies de forma adecuada.

- Realizar el aislamiento y protección de los pies.
- Comprobar que la persona se encuentra en la posición correcta.
- Tomar de medidas directas necesarias según modelo de calzado.
- Registrar las medidas en la ficha técnica correspondiente.

C2: Seleccionar hormas bases, diferenciando los tipos más significativos en relación con las características del calzado a medida u ortopédico, de acuerdo a la documentación disponible.

CE2.1 Diferenciar la horma base de referencia para adaptar en función del usuario -infantil, señora, caballero y otros- teniendo en cuenta el quiebre, método de adaptación por sustracción o adición, sistema de medición utilizado y diseño del calzado.

CE2.2 Enumerar distintos tipos de pies y plantas -pie griego, pie cuadrado, plano, cabo y otros- e identificar las diferentes patologías de las partes del pie, para corregir la horma de acuerdo al diseño del calzado ortopédico.

CE2.3 Explicar las características y parámetros de la horma base -simétrica o asimétrica- en función del diseño inicial del calzado y el proceso de fabricación teniendo en cuenta que debe responder al impacto de golpes y deformaciones que sufren en su uso en fabricación.

CE2.4 Explicar los puntos perdidos de la horma en relación al sistema de medición -continental, americano, inglés, mondopoint y otros-, y las medidas directas de pie que va a calzar, indicando los puntos fundamentales de calce y quiebre, para su posterior modificación.

CE2.5 Especificar los puntos perdidos de la horma y como influyen en el desarrollo de un supuesto diseño de calzado con el objeto de cumplir con las medidas requeridas durante el proceso de fabricación.

CE2.6 Expresar la utilización de doble forma tales como derecha- izquierda, para la adaptación a las necesidades de cada pie, especialmente en calzado ortopédico.

CE2.7 Describir distintos tipos de punteras y forma de hormas tales como sesgada, punta, redonda, cuadrada y otras.

CE2.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, seleccionar la horma para la personalización de calzado a medida de moda:

- Identificar las características y el modelo del calzado.
- Interpretar la ficha técnica de la toma de medidas.
- Interpretar y cumplimentar fichas técnicas que expresen datos característicos de la horma.
- Seleccionar la horma base para personalizar.
- Explicar las modificaciones necesarias.
- Comprobar que las modificaciones son las pertinentes y corresponden al diseño inicial.
- Registrar la información generada en la ficha técnica correspondiente.

CE2.9 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de seleccionar la horma para la personalización de calzado a medida ortopédico, teniendo en cuenta las prescripción facultativa:

- Identificar las características y parámetros del pie.
- Considerar, en su caso, el molde del pie.
- Identificar las características del modelo del calzado.
- Interpretar la ficha técnica de la toma de medidas.
- Interpretar y cumplimentar fichas técnicas con datos característicos de la horma.
- Seleccionar la horma para personalizar.
- Explicar las modificaciones necesarias.

CE2.10 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, seleccionar la horma para la personalización de calzado a medida para el espectáculo:

- Identificar las características y el ambiente escénico de uso del calzado.

- Identificar las características y parámetros del pie.
- Identificar las características del modelo del calzado.
- Interpretar la ficha técnica de la toma de medidas.
- Interpretar y cumplimentar fichas técnicas que expresen datos característicos de la horma.
- Seleccionar la horma base para personalizar.
- Explicar las modificaciones necesarias.
- Especificar los recursos necesarios para la personalización y modelo de calzado.
- Registrar la información generada en la ficha técnica correspondiente.

C3: Deducir las zonas anatómicas del pie sobre la horma a partir de las especificaciones de adaptación para la fabricación del calzado a medida de moda u ortopédico.

CE3.1 Explicar la adaptación de hormas considerando sus criterios antropométricos, ergonómicos, biomecánicos, estructurales, estéticos, de calidad y funcionales y en su caso, la prescripción facultativa para calzado ortopédico.

CE3.2 Diferenciar los puntos básicos de calce y zonas donde se debe actuar en la horma base para la adaptación personalizada de la misma, utilizando las herramientas precisas.

CE3.3 Diferenciar las partes de la horma -contornos, empeines, falanges y otros-, donde se deben aplicar las marcas de correcciones oportunos y en su caso, teniendo en cuenta las prescripciones facultativas para lograr el objetivo terapéutico.

CE3.4 Definir las zonas de la horma base que se pueden modificar su volumen por adición o sustracción del material de composición, de acuerdo a la ficha técnica.

CE3.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de adaptación de horma para su uso en calzado a medida de moda u ortopédico:

- Identificar las características y parámetros del pie que se deben comprobar o medir.
- Comprobar las características del modelo del calzado.
- Emplear la ficha técnica de la toma de medidas.
- Cumplimentar la ficha técnica con los datos de la horma.
- Comprobar el número de horma estandarizada.
- En caso, de horma ortopédica, identificar las partes del pie y patologías, marcarlas para ser medidas y corregidas.
- Seleccionar la horma para personalizar.
- Explicar las modificaciones necesarias respetando los puntos fundamentales de calce.
- Relacionar los recursos necesarios para la adaptación de la horma.

C4: Deducir las zonas anatómicas del pie sobre la horma a partir de las especificaciones de adaptación para la fabricación del calzado a medida para el espectáculo.

CE4.1 Definir las características y parámetros de la horma estándar de acuerdo al diseño del calzado que se va a fabricar en función de sus exigencias estéticos, escénicos, época, estructurales, funcionales y otras.

CE4.2 Deducir la adecuación de una horma estándar para su aplicación en el calzado para el espectáculo, con el rigor requerido, aplicando las técnicas de control pertinentes.

CE4.3 Especificar los factores que influyen, en el diseño de la horma con el objeto de adoptar las medidas oportunas durante el proceso de fabricación.

CE4.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de adaptar una horma estándar de uso en la fabricación de calzado para el espectáculo:

- Identificar las características y parámetros del pie

- Comprobar las características del modelo del calzado escénico.
- Emplear la ficha técnica de la toma de medidas.
- Complimentar la ficha técnica con los datos de la horma.
- Comprobar el número de horma estandarizada.
- Comprobar las características de la horma seleccionada.
- Explicar las modificaciones necesarias respetando los puntos fundamentales de calce.
- Identificar las partes a modificar y marcarlas para ser corregidas.
- Relacionar los recursos necesarios para la adaptación de la horma.
- Registrar la información generada en la ficha técnica correspondiente.

C5: Poner a punto máquinas y utillaje básico del proceso y acabado de la horma, realizando el mantenimiento de primer nivel.

CE5.1 Interpretar la información técnica y manual de máquinas de moldear y rectificar hormas referente al funcionamiento, puesta a punto y mantenimiento de primer nivel.

CE5.2 Describir y clasificar las máquinas y herramientas según sus prestaciones en el proceso de rectificado y moldeado.

CE5.3 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de preparar máquinas y utillaje para el moldeado y afinado de la horma:

- Identificar las características de la horma.
- Seleccionar las máquinas y herramientas necesarias.
- Preparar y disponer las herramientas necesarias.
- Realizar la lubricación y limpieza, regulación y ajuste de las máquinas
- Realizar operaciones de montaje y desmontaje para cambio de lijas, fresas.
- Aplicar las normas de seguridad y salud.

C6: Aplicar técnicas de moldeado y rectificado manual de la horma de calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico.

CE6.1 Relacionar las zonas de la horma base que se pueden modificar por adición o sustracción del material de acuerdo a la ficha técnica y aplicar las correcciones pertinentes, y en su caso, considerar la preinscripción facultativa.

CE6.2 Explicar los materiales que se emplean -estuco, fibra de vidrio, resinas, escayola y otras- para rellenar las zonas marcadas de la horma.

CE6.3 Especificar las técnicas a seguir para la aplicación de los productos específicos en relación al material de la horma y el tiempo de secado de los mismos para el posterior moldeado.

CE6.4 Explicar las formas de moldeado por medios manuales de las zonas aumentadas en volumen de la horma y las herramientas necesarias a fin de lograr la forma final determinada.

CE6.5 Explicar las formas de moldeado por medios manuales de las zonas que necesitan disminución de volumen de la horma y las herramientas necesarias a fin de lograr la forma final determinada.

CE6.6 Especificar cómo se miden las hormas adaptadas y la forma de comprobar los puntos básicos de calce.

CE6.7 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de realizar el moldeado y rectificado de la horma base para la adaptación a la fabricación de calzado a medida u ortopédico:

- Identificar las características y parámetros de la horma.
- Comprobar las características de las medidas de la horma.
- Comprobar las zonas donde debe actuar por adición o sustracción.
- Preparar los materiales y herramientas necesarias.
- Identificar las zonas marcadas para ser corregidas.

- Cumplir las normas de seguridad y salud laboral.
- Aplicar, en su caso, el material en la zona indicada y dejar secar.
- Realizar el lijado o limado de la zona señalada.
- Comprobar que las modificaciones son las correspondiente al diseño inicial.
- Limpiar las hormas con cepillos, pistolas de aire y otras
- Comprobar las medidas de la adaptación de la horma.
- Registrar la información generada de la horma en la ficha técnica correspondiente.

C7: Aplicar técnicas de afinado por mecanizado de la horma de calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico, así como su acabado definitivo.

CE7.1 Detallar la aplicación del afinado por mecanizado de la horma moldeada manualmente, para fabricar calzado a medida.

CE7.2 Explicar como se introducen los parámetros para el afinado de la horma y ajuste de la máquina o torno de mecanizado en función de sus exigencias.

CE7.3 Explicar las operaciones de acabado definitivo de la horma con la colocación de las partes auxiliares -"tubo de cirlo", pasadores, plantillas, elevadores y otros- de acuerdo a su uso posterior.

CE7.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar el afinado por mecanizado del par de hormas moldeadas y rectificadas para su utilización en la fabricación del calzado personalizado:

- Identificar las características y parámetros de la horma.
- Comprobar las características de las medidas de la horma.
- Preparar la horma.
- Seleccionar y preparar la máquina..
- Introducir los parámetros del afinado.
- Ajustar la máquina.
- Situar y sujetar la horma en posición correcta el la máquina.
- Realizar el afinado de la horma con las medidas definitivas.
- Cumplir las normas de seguridad y salud laboral.
- Comprobar que las modificaciones son las correspondiente al diseño inicial.
- Colocar las partes auxiliares de la horma en función de su uso.
- Complimentar la ficha técnica con los datos de la horma.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto de CE1.6 y CE1.7; C2 respecto de CE2.8, CE 2.9 y CE2.10; C3 respecto de CE 3.5; C4 respecto de CE4.4; C5 respecto de CE5.3; C6 respecto deCE 6.7 y C7 respecto de CE7.4.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa.

Contenidos

1 Anatomía de miembros inferiores y toma de medidas directas

Anatomía funcional del pie y la pierna.

Esqueleto del pie.

Movimientos del pie y pierna: articulaciones, musculatura y arcos plantares, en la marcha.

Medidas del pie y pierna.

Toma de medidas, proporciones en relación al segmento de población.

Aislamiento y protección de los pies para la toma de medidas. Normas de seguridad personal y de higiene.

Puntos anatómicos de referencia estático y dinámico.

Sistemas de numeración: nacionales y extranjeras.

Tomar medidas para calzado ortopédico: molde escayola, podograma, caja de espuma.

Instrumentos para medir: marco, control longitudinal y ancho pies con distintas escalas, cinta métrica y otros.

2 Tipos de deficiencias del pie

Información que debe contener la prescripción facultativa: diagnóstico, objetivos que debe cumplir el calzado. Instrucciones del responsable técnico.

Tipos de pie: plano, valgo, y varo.

Variaciones volumen del pie: aumento o pérdida de peso, práctica intensiva de deportes, enfermedades o deformaciones por paso de los años.

Deformaciones y malformaciones del pie.

Deformaciones de los dedos. Hallux: valgus, rigidus, varus, extensus, flexus.

Pie con artrosis, diabético, amputaciones y otros. Obtención de la reproducción del pie.

Ortesis de los pies.

3 Técnicas de elección de hormas y materiales para su adaptación o personalización

Hormas neutras, bases: simétrica o asimétrica y otras. Tipos de hormas: forma, puntera, destino del calzado.

Elección de la horma.

Puntos básicos de calce, puntos perdidos, quiebre.

Hormas personalizadas: únicas o pares, simétricas o asimétricas.

Materiales: estuco, fibra de vidrio, resinas, escayola, madera y otras.

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

Materiales para el acabado: tubos de cirlot,

cuñas, plantas y medias plantas de acero ó chapa. Marcadores de hormas.

4 Máquinas utilizadas en la adaptación de hormas para calzado a medida y ortopédico

Máquinas y herramientas de lijar y cardas.

Máquina o torno de mecanizado convencional o informatizado.

Programa informático específico.

Máquinas: taladrar, troquelar, cortar chapa, sentar chapa y de timbrar.

Máquina de poner tubo cirlot.

Manual de mantenimiento.

Mantenimiento preventivo y correctivo.

Fichas técnicas y manuales de mantenimiento.

5 Operaciones de adaptación de hormas para calzado a medida y ortopédico

Moldeado de hormas por adición o sustracción.

Preparación y aplicación de estuco, fibra de vidrio, resinas, escayola y otras.

Técnicas de moldeado, rectificado y afinado. Parámetros.

Acabado final de hormas.

6 Aplicación de los planes de prevención de riesgos laborales en la fabricación de calzado a medida y ortopédico

Normas de seguridad y ambiental.

Seguridad y salud de aplicación en las máquinas y equipos.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. Accidentes más comunes en las máquinas de fabricación de calzado a medida.

Equipos de protección personal.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de calzado a medida de 120 m².

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la adaptación hormas base para fabricar calzado a medida y ortopédico con adaptación de hormas base para fabricar calzado a medida de moda y ortopédico, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de igual o superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Técnicas de elaboración de calzado a medida y ortopédico

Nivel:	2
Código:	MF1504_2
Asociado a la UC:	UC1504_2 - Elaborar calzado a medida y ortopédico
Duración (horas):	270
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Explicar los diferentes procesos de fabricación de calzado a medida de moda, en función de los condicionantes técnicos, estéticos, comodidad y calidad.
- CE1.1** Relacionar las técnicas de fabricación de calzado a medida con el seriado industrial a fin de identificar las ventajas y diferencias, en relación al segmento de población y actividad al que van dirigidos.
- CE1.2** Describir las características y parámetros del calzado a medida de moda, tejido piel, y fornituras en función de sus exigencias estructurales, estéticas, de calidad, uso y presentación.
- CE1.3** Interpretar la información necesaria para el proceso de cortado, ensamblado, montado y acabado en función del modelo del calzado que se va a fabricar, de los medios y materiales que hay que utilizar.
- CE1.4** Explicar los sistemas de numeración en relación a la forma del modelo de calzado a medida para identificar la horma necesarias.
- CE1.5** Relacionar los patrones correspondiente a un calzado y la información que contienen los mismos, formas de agruparlos, entre otros según la ficha técnica.
- CE1.6** Describir las secuencias de operaciones que caracterizan al proceso de distintos tipos de calzado, relacionándolas con las máquinas, materiales complementarios y equipos básicos que intervienen.
- CE1.7** Comparar un proceso industrial de fabricación de calzado con el de medida, caracterizado por sus operaciones, máquinas y equipos, estableciendo las similitudes y diferencias de organización y funcionamiento.
- CE1.8** A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, analizar un proceso de fabricación de calzado a medida de moda:
- Analizar la información técnica proporcionada
 - Reconocer el modelo de calzado en el diseño presentado.
 - Identificar las características y parámetros del calzado de moda.
 - Reconocer las técnicas de fabricación que se pueden aplicar.
 - En su caso, identificar la horma personalizada.
 - Describir la secuencia de operaciones que definen el proceso, máquinas y equipos.
 - Identificar los patrones correspondientes y agruparlos .
 - Especificar las normas de seguridad y salud laboral que se deben cumplir.
 - Cumplimentar la ficha técnica con la información generada de manera clara y concreta.
- C2:** Diferenciar los proceso fabricación de calzado y elementos ortopédicos en función de los requisitos sanitarios y objetivos terapéuticos, a fin de garantizar su

confort, estética y calidad de acuerdo a la prescripción facultativa e instrucciones del responsable técnico.

CE2.1 Relacionar las técnicas de fabricación de calzado a medida ortopédico con el seriado industrial a fin identificar las ventajas y diferencias, en relación al segmento de población y actividad al que van dirigidos.

CE2.2 Describir las características y parámetros del calzado a medida ortopédico, tejido piel, y fornituras en función de sus exigencias estructurales, estéticas, de calidad, uso, preinscripción facultativa y presentación.

CE2.3 Interpretar la información necesaria para el proceso de cortado, ensamblado, montado y acabado en función del calzado que se va a fabricar y de los medios y materiales que hay que utilizar.

CE2.4 Explicar los sistemas de numeración de posible utilización en relación a la forma del modelo de calzado a medida para identificar la horma necesarias.

CE2.5 Relacionar los patrones correspondiente a un calzado ortopédico y la información que contienen los mismos, formas de agruparlos, entre otros según la ficha técnica.

CE2.6 Describir las secuencias de operaciones que caracterizan al proceso de distintos tipos de calzado ortopédico, relacionándolas con las máquinas, materiales complementarios y equipos básicos que intervienen.

CE2.7 Comparar un proceso industrial de fabricación de calzado ortopédico con el de medida, caracterizado por sus operaciones, máquinas y equipos, estableciendo las similitudes y diferencias de organización y funcionamiento.

CE2.8 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, analizar un proceso de fabricación de calzado ortopédico a medida o artículo con funciones correctivas:

- Analizar la información técnica proporcionada.
- Identificar la prescripción facultativa y las indicaciones del responsable técnico.
- Identificar su objetivo terapéutico.
- Reconocer las características y parámetros del calzado o elemento protésico.
- Localizar las zonas o puntos en donde se deben actuar desde los aspectos morfológicos.
- Reconocer las técnicas de fabricación que se pueden aplicar.
- En su caso, identificar la horma personalizada.
- Describir la secuencia de operaciones que definen el proceso, máquinas y equipos.
- Identificar los patrones correspondientes.
- Especificar las normas de seguridad y salud laboral que se deben cumplir.
- Cumplimentar la ficha técnica con la información generada de manera clara y concreta.

C3: Poner a punto máquinas y herramientas básicas utilizadas en el corte, cosido o aparado, montado y acabado del calzado a medida de moda y ortopédico para su correcto funcionamiento, realizando el mantenimiento de primer nivel.

CE3.1 Interpretar la información y documentación de las máquinas, equipos y útiles de aplicación en corte, cosido o aparado, montado y acabado del calzado a medida y ortopédico en todo lo referente a seguridad y salud, funcionamiento, puesta a punto y mantenimiento.

CE3.2 Clasificar y describir las máquinas, equipos, programas así como útiles y herramientas para realizar el cortado, cosido, montado y acabado de calzado a medida según procedimientos.

CE3.3 Describir los órganos operativos de las máquinas y equipos, así como los elementos que intervienen en su correcto funcionamiento.

CE3.4 Reconocer los distintos parámetros que hay que ajustar en las máquinas y equipos corte, cosido o aparado, montado y acabado del calzado a medida.

CE3.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de preparación de máquinas y utillaje para el cortado, cosido, montado y acabado de calzado a medida y ortopédico:

- Identificar y seleccionar las máquinas y herramientas necesarias.
- Preparar y disponer las herramientas necesarias.
- Realizar la lubricación y limpieza, regulación y ajuste de las máquinas, utilizando los procedimientos y técnicas más frecuentes
- Realizar operaciones de montaje y desmontaje para cambio de accesorios según plan de trabajo.
- Comprobar que los órganos operativos de las máquinas permanecen en correcto estado y posicionamiento.
- Preparar, en su caso, los accesorios indicados según el tipo de operación especificada en el plan de trabajo.
- Realizar la preparación de las máquinas, atendiendo al tipo de operación, con autonomía, orden y adecuación al tipo de material.
- Verificar su correcto funcionamiento mediante operaciones de prueba.
- Resolver sencillas anomalías en las piezas y elementos de máquinas de cortado, ensamblaje, montado o acabados, valorando su desgaste o rotura e identificando las causas o factores que las provoca.
- Aplicar las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplimentar la ficha técnica con la información generada.

C4: Aplicar técnicas de preparación y corte de materiales de piel y textil, necesarios para la fabricación de calzado a medida y ortopédico, con criterios de seguridad.

CE4.1 Describir los procedimientos de preparación y corte de distintos materiales aplicando distintas técnicas, así como los parámetros más importantes que hay que controlar en los mismos para evitar deterioros o disfunciones en la fabricación.

CE4.2 Relacionar y describir las máquinas, herramientas y útiles de corte más utilizadas de acuerdo a las características de los distintos tipos de materiales.

CE4.3 Describir los procedimientos para reconocer los patrones correspondiente a un tipo de calzado a medida u ortopédico, de la información que contienen los mismos, formas de agruparlos, entre otros, según la ficha técnica.

CE4.4 Explicar la preparación, disposición y extendido de pieles o tejidos, de acuerdo a las características del calzado a medida u ortopédico, de los distintos materiales: exterior, entretelas, forro, suelas, plantillas u otros y condicionantes como textura, color, diseño entre otros, que le limitan.

CE4.5 Explicar el cálculo del rendimiento y aprovechamiento de los materiales, en función de la distribución de los patrones que componen la marcada.

CE4.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, preparar y cortar materiales para la fabricación de calzado a medida u ortopédico:

- Organizar las operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
- Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles necesarios para cortar.
- Reconocer el material que hay que cortar en función del calzado.
- Realizar el extendido siguiendo el proceso más adecuado, en función de las condiciones del mismo: sin pliegues, alineado, con la tensión necesaria, sentido del hilo y dirección adecuada.
- Detectar anomalías o defectos en el material, valorando la repercusión en el proceso y en el producto.
- Realizar el marcado manual de los patrones sobre el material, señalando puntos de unión, piquetes y perforaciones, acabados de bordes, emplazamientos de adornos o fornituras, facilitando el ensamblaje posterior.

- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de corte con herramientas manuales o por presión, de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.
- Comprobar la calidad de los componentes cortados de manera rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas.
- Identificar, agrupar y empaquetar los componentes cortados.
- Aplicar las normas de seguridad y salud utilizando los equipos y medios de protección personal.
- Cumplimentar la documentación generada de manera clara, concreta y escueta.

C5: Aplicar técnicas de ensamblaje o aparado de componentes del calzado a medida de moda y ortopédico mediante pegado, costuras a mano o mediante máquina, con calidad y seguridad.

CE5.1 Reconocer los tipos de ensamblaje en función del tipo de unión, medios y materiales.

CE5.2 Relacionar las operaciones de preparación para el ensamblado o aparado tales como rebajar, dividir, picar y otros con el modelo de modelo, y las referencias indicadas en patrón o plantilla, así como las técnicas que se deben aplicar.

CE5.3 Explicar las distintas formas de ensamblar o aparar el calzado por pegado y cosido manual o a máquina, los materiales necesarios así como las técnicas que se deben aplicar.

CE5.4 Describir la secuencia de operaciones para la fabricación de un calzado determinado a partir del plan de trabajo.

CE5.5 Seleccionar la maquinaria y equipos que intervienen en el proceso de fabricación del calzado según el tipo de unión, medios y materiales identificados.

CE5.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, preparar y ensamblar o aparar componentes para el montado del calzado a medida de moda o ortopédico:

- Organizar las actividades que debe ejecutar de acuerdo a la información proporcionada.
- Identificar las operaciones de preparación para el ensamblado.
- Seleccionar y preparar las máquinas, equipos, útiles y materiales adecuados.
- Realizar las operaciones de preparación a mano o a máquina.
- Realizar las operaciones necesarias de pegado de componentes.
- Posicionar las piezas sobre la máquina correctamente.
- Realizar las operaciones de ensamblaje de unión o adorno con habilidad y destreza, aplicando las técnicas adecuadas por cosido manual o a máquina, cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral.
- En su caso, incorporar elementos ornamentales o complementos ortopédicos de acuerdo a las marcas y señales de las piezas a mano o a máquina.
- Rematar las costuras donde sea preciso.
- Comprobar la calidad de los componentes ensamblados y el aspecto global del proceso de forma rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas.
- Cumplir las medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
- Cumplimentar la documentación correspondiente.

C6: Aplicar técnicas de montado de diferentes tipos de calzado a medida de moda y ortopédico según modelo y patrón con las operaciones y calidad prevista en la ficha técnica.

CE6.1 Clasificar los tipos más característicos de montado: "blake", "halley", "botier", "billy", "good-year", cubano, guaracha, entre otros, en función del calzado que se va a fabricar, los medios y materiales que hay que utilizar y determinar las secuencias de operaciones.

CE6.2 Identificar los distintos tipos de componentes tales como palmillas, topes, espigas, pisos, cortes aparados, hormas, en función de las características del calzado y técnicas de montaje.

CE6.3 Describir los distintos tipos de componentes con fines terapéuticos tales como plantillas anatómicas, cuñas, alzas, elevadores, férulas, contrafuertes, topes y otros en función de las características del calzado ortopédico y en su caso, prescripción facultativa y recomendaciones del responsable técnico.

CE6.4 Relacionar los diferentes tipos de componentes: plantillas anatómicas, cuñas, alzas, elevadores, férulas, contrafuertes, topes y otros, respecto al orden para entrar en el proceso de montaje en función de las características de calzado.

CE6.5 Explicar las características de las hormas personalizadas con las medidas definitivas del usuario/paciente para el montaje del calzado a medida de moda o ortopédico para distintas situaciones de fabricación.

CE6.6 Identificar las operaciones de preparación del corte en horma para el montaje -clavar palmillas, moldear, embastar y otros- en función de las características del calzado.

CE6.7 Describir los distintos elementos de calidad que se deben controlar en el montaje de calzado.

CE6.8 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, montar calzado a medida u ortopédico en piel y/o tejido:

- Organizar las actividades de montaje que debe ejecutar de acuerdo a la información proporcionada.
- Identificar las operaciones de montaje de calzado.
- Comprobar que la horma o el par es la correcta para el modelo de calzado.
- Seleccionar y preparar las máquinas, equipos, útiles y materiales adecuados.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de preparación del corte en horma.
- Posicionar las hormas sobre la máquina prevista de forma correcta.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de montaje, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, con método, pulcritud, criterio estético, seguridad y salud laboral.
- En su caso, incorporar elementos ornamentales o complementos ortopédicos de acuerdo a las marcas y señales de las piezas.
- Comprobar la calidad del calzado montado y el aspecto global del proceso de forma rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas.
- Verificar la calidad del montaje o unión de los distintos elementos, tales como alturas de huecos, costuras rectas, centrado de puntas entre otros, y de los aspectos globales, fidelidad a modelo, pulcritud y estética requerida.
- Cumplir las medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
- Cumplimentar la documentación correspondiente.

C7: Aplicar técnicas de acabado de diferentes tipos de calzado a medida, así como ortopédico, según modelo, fines terapéuticos y prescripción facultativa con la calidad concertada para su presentación y entrega.

CE7.1 Clasificar las operaciones más características de acabado -ceras, pulido, brillo y otros- en función del calzado que se fabrica, diseño inicial y, en su caso, fines terapéuticos.

CE7.2 Describir las distintas operaciones de acabado del calzado a medidas tales como calados, encolado, colocar plantillas, planchar hueco y forros.

CE7.3 Explicar las operaciones de limpieza, planchado, acabado y repasado entre otras, en función de las características del calzado a medida y ortopédico.

CE7.4 Describir la revisión que se aplica al acabado del calzado a medida de moda que responde a las características de calidad y aspectos globales recogidos en una supuesta ficha técnica, y en su caso, la detección de algún defecto o anomalía.

CE7.5 Describir la revisión que se usa en el acabado del calzado ortopédico en relación con una supuesta ayuda técnica y prescripción facultativa, a fin de que responda a las características de calidad y aspectos globales de comodidad, confort, flexibilidad, apariencia y solidez al uso recogidos en la ficha técnica, y en su caso, la detección de algún defecto o anomalía.

CE7.6 Explicar los fallos que se pueden presentar en el calzado a medida y ortopédico, en su caso expresar las soluciones para su reparación.

CE7.7 Identificar las formas de presentación del calzado a medida y ortopédico para su entrega al cliente/paciente.

CE7.8 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, acabar calzado a medida de moda u ortopédico:

- Organizar las operaciones de acabado de calzado a medida.
- Seleccionar y preparar las máquinas, equipos, útiles y materiales adecuados.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de acabado, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, con método, pulcritud, criterio estético, seguridad y salud laboral.
- En su caso, incorporar elementos o complementos ortopédicos de ayuda técnica de acuerdo a las marcas y señales de las piezas.
- Comprobar la calidad del acabado de calzado a medida y en caso, de ortopédico que responda a las prescripciones facultativas y su aspecto global de forma rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas.
- Verificar la calidad del acabado del calzado y los aspectos globales, fidelidad a modelo, apariencia, solidez, confort, pulcritud y estética requerida.
- Cumplir las medidas preventivas de salud y seguridad laboral.
- Cumplimentar la documentación correspondiente.

CE7.9 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de presentación y entrega al usuario/paciente del calzado a medida u ortopédico:

- Identificar los medios y materiales que hay que utilizar, concretando el tipo de presentación y la secuencia de operaciones.
- Realizar, el embalaje del calzado con la identificación y protección adecuada.
- Realizar, en su caso, el encajado o embalaje en contenedores adecuados para evitar las deformaciones.
- Realizar la secuencia de operaciones con autonomía, precisión, seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar la calidad de la presentación que corresponde al resultado previsto.
- Cumplimentar la documentación correspondiente.

C8: Explicar las medidas preventivas que pueden facilitarse en los procesos de fabricación de calzado a medida y ortopédico para evitar riesgos posturales, por movimientos repetitivos o problemas de luminosidad.

CE8.1 Describir las medidas preventivas adecuadas relacionadas con la salud, seguridad y ambiental para evitar los riesgos ocasionados por las tareas repetitivas que se realizan en la fabricación de calzado a medida y ortopédico.

CE8.2 Describir las medidas preventivas para evitar lesiones al adoptar posturas incorrectas frente a las operaciones de fabricación.

CE8.3 Explicar el tipo de ventilación e iluminación que se necesita y la posición de entrada para manejar con seguridad máquinas de ensamblado y equipos de montaje del calzado para evitar lesiones.

CE8.4 Reconocer los principales riesgos que provocan la falta de limpieza, orden y seguridad en el puesto de trabajo.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto de CE1.8; C2 respecto de CE2.8; C3 respecto de CE3.5; C4 respecto de 4.6; C5 respecto de 5.6; C6 respecto de CE6.8 y C7 respecto de CE7.8 y CE7.9.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Demostrar interés y preocupación en el trato al usuario con respecto y discreción.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos

1 Organización de la producción de calzado a medida y ortopédico

Fases del proceso de fabricación.

Descomposición de un calzado en sus componentes.

Fichas técnicas. Ordenes de producción.

Tipos y características: "blake", "halley", "botier", "billy", "good-year", cubano, guaracha, entre otros.

Patrones componentes de un calzado.

Sistemas de numeración del calzado.

Hormas personalizadas.

Componentes prefabricados: palmillas, topes, contrafuertes y otros.

Componentes ortopédicos: plantillas anatómicas, cuñas, alzas, elevadores, férulas, contrafuertes, topes y otros.

2 Técnicas de corte de materiales para la fabricación de calzado a medida y ortopédico

Extendido y posicionado de tejido, piel y otros materiales.

Distribución y marcado de patrones sobre los materiales.

Corte convencional: características y aplicaciones. Parámetros del corte.

Corte por presión. Troqueles.

Comprobar, identificar, agrupar y empaquetar los componentes cortados.

Control de calidad del corte.

3 Técnicas de ensamblaje o aparado de componentes para la fabricación de calzado a medida

Operaciones de preparación al ensamblaje o aparado. Preparación y posicionamiento de materiales.

Factores que influyen en la disposición y selección del pegado.

Procedimiento de pegado. Aplicaciones.

Aplicaciones de costuras de unión, complementos y adornos. Criterios de calidad del ensamblaje o aparado.

4 Técnicas de montaje del calzado a medida y ortopédico

Preparación del corte en horma. Aplicaciones.

Operaciones y procedimientos de montaje de calzado.

Montado del calzado ortopédico, según objetivo terapéutico y función correctora.

Moldeado, embastado, montado, pegado y acabado.

Colocación de pisos. Tipos: pegado, cosido y mixto.

Clases de cosido de pisos: al hendido, al canto.

Adhesivos y colas, características.

Criterios de calidad del montado.

5 Técnicas de acabado y presentación del calzado a medida y ortopédico

Tipos de acabado.

Operaciones y procedimientos de acabado de calzado.

Comportamiento de los materiales y detención de posibles defectos.

Criterios de calidad de los diversos tipos de acabado. Criterios de calidad del calzado ortopédico en relación con la ayuda técnica.

Condiciones técnicas de presentación.

Tipos y procedimientos de presentación de los distintos calzados.

6 Utilización y mantenimiento de máquinas, herramientas, útiles y accesorios para la fabricación de calzado a medida y ortopédico

Máquinas de corte: tijeras eléctricas y manuales, cuchillas y otras.

Prensas y troqueles.

Herramientas y útiles: pesas, pinzas de sujeción, piqueteador, perforador y otros.

Mesas, instrumentos y accesorios convencionales de corte.

Máquinas de rebajar, dividir y picar.

Prensas y accesorios para: forrar botones, colocar remaches, broches o botones a presión.

Máquinas de grapar.

Herramientas y accesorios para el pegado. Tipos y aplicaciones.

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

Accesorios: brochas, pata de cabra, rodillo y otros. Máquinas de coser: recta, zig-zag, triple arrastre. Tipos y aplicaciones.

Máquinas de moldear, embastar, montado, cardar, pegar, planchar y otras. Tipos y características.

Máquinas, útiles y accesorios de acabado. Tipos y aplicaciones.

Banco de finalizaje. Vaporizador.

Pistola de tinte. Productos de lustre y anilinas.

Máquinas auxiliares y transportes.

Manual de mantenimiento.

Mantenimiento preventivo y correctivo.

Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.

7 Aplicación de planes de prevención de riesgos laborales en los procesos de fabricación de calzado a medida y ortopédico

Normas de calidad y seguridad ambiental autonómica, nacionales e internacionales relacionadas con el sector.

Accidentes más comunes en las máquinas de montado y acabado.

Equipos de protección personal.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de calzado a medida de 120 m².

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con elaborar calzado a medida y ortopédico, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Técnicas de adaptación o elaboración de calzado para espectáculo

Nivel:	2
Código:	MF1505_2
Asociado a la UC:	UC1505_2 - Adaptar o elaborar calzado para el espectáculo
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Deducir la evolución de las formas del calzado a lo largo de la historia, a partir de su aplicación al uso en escena o espectáculo, así como el calzado de género - danza clásica, española, entre otros- para su imitación.
- CE1.1** Describir y caracterizar los principales estilos de calzado a lo largo de la historia.
 - CE1.2** Identificar los factores coyunturales y socioculturales que subyacen en el origen y desarrollo de los distintos estilos.
 - CE1.3** Explicar los materiales más significativos que componen el calzado y describir sus principales características para reproducir su efecto y recrearlo adecuadamente.
 - CE1.4** Distinguir las líneas, formas, texturas y volúmenes del calzado para escena en relación con el calzado histórico.
 - CE1.5** Diferenciar el calzado de los distintos géneros y sus características -danza clásica, española, entre otros-, y sus requerimientos específicos -sonoridad, flexibilidad, entre otros-, para adaptar las formas del calzado al diseño del modelo, cumpliendo con sus requerimientos técnicos.
 - CE1.6** A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de diseño de calzado para el espectáculo, deducir sus especificaciones:
 - Identificar el estilo histórico similar al modelo.
 - Identificar el calzado en relación con el género en el que su uso es común.
 - Describir sus principales características.
 - Especificar los materiales que lo componen para su reproducción.
 - En su caso, seleccionar materiales disponibles en el mercado para reproducción.
 - Comparar las manifestaciones artísticas y estéticas según la época.
 - Cumplimentar la documentación correspondiente.
- C2:** Adaptar calzado para el espectáculo aplicando técnicas específicas con materiales convencionales y no convencionales, según modelo y patrón, con la calidad prevista en la ficha técnica.
- CE2.1** Distinguir materiales adecuados al calzado para el espectáculo en vivo teniendo en cuenta el uso y destino.
 - CE2.2** Explicar la selección y cálculo de materiales necesarios para el calzado de uso escénico utilizando las medidas de las zonas anatómicas de los miembros inferiores del intérprete.
 - CE2.3** Relacionar y describir las máquinas, herramientas y útiles necesarias para la fabricación de calzado del espectáculo de acuerdo a las características de los distintos tipos de materiales.

CE2.4 Describir los procedimientos para reconocer los patrones correspondientes a un tipo de calzado para el espectáculo, de la información que contienen los mismos, formas de agruparlos, entre otros, según la ficha técnica.

CE2.5 Diferenciar componentes y estructuras para obtener volúmenes y situarlos en el calzado según el diseño teniendo en cuenta la comodidad del intérprete y analizando su eficacia.

CE2.6 Describir los criterios que hay que tener en cuenta en la prueba de calzado al intérprete, para garantizar su adecuación al uso escénico.

CE2.7 Documentar las pruebas con componentes o estructuras de nuevos materiales para el calzado, para mejorar su rendimiento y adecuación al diseño de acuerdo con los requerimientos establecidos con seguridad.

CE2.8 Describir las operaciones necesarias de corte, ensamblado, montado y acabado para la elaboración de calzado para el espectáculo, aplicando los procedimientos de fabricación establecidos, en función del comportamiento de los materiales respetando la forma requerida.

CE2.9 Explicar los criterios de archivar la documentación técnica generada sobre el calzado de escena para su reutilización o reproducción a lo largo del tiempo de explotación del espectáculo.

CE2.10 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, adaptar o elaborar calzado a medida para el espectáculo:

- Interpretar el diseño y la ficha de medidas para planificar su realización y las técnicas de aplicación.
- Seleccionar y preparar las máquinas, equipos, útiles y materiales adecuados.
- Disponer los patrones necesarios y realizar el marcado manual sobre el material, señalando puntos de unión, piquetes y perforaciones, acabados de bordes, emplazamientos de adornos o fornituras, facilitando el ensamblaje posterior.
- Realizar las operaciones de corte con herramientas manuales o por presión, de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.
- Realizar las operaciones de ensamblaje o aparado con habilidad y destreza, aplicando las técnicas adecuadas por pegado, cosido manual o a máquina, cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de preparación del corte o aparado en horma.
- Posicionar las hormas sobre la máquina prevista de forma correcta.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de montado, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, con método, pulcritud, criterio estético, seguridad y salud laboral.
- Incorporar elementos ornamentales de acuerdo a las marcas y señales de las piezas a mano o a máquina, cuando corresponda.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de acabado, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, con método, pulcritud, criterio estético, seguridad y salud laboral.
- Comprobar la calidad de los componentes ensamblados, montado y acabado en su aspecto global de forma rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas.
- Cumplir las medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
- Cumplimentar la documentación correspondiente para su archivo, en su caso, en el cuaderno de complementos del vestuario.

C3: Aplicar técnicas de pintura en materiales convencionales de aplicación en el calzado de espectáculo, para conseguir el efecto supuesto en el modelo o diseño.

CE3.1 Distinguir diseños de dibujos para aplicar sobre materiales convencionales previa adaptación o transformación para el calzado a fin de adecuarlos al proyecto artístico.

CE3.2 Explicar la obtención de patrones, plantillas o pantallas a partir del establecimiento de su relación con el dibujo del figurín o de la documentación aportada según las formas del calzado.

CE3.3 Explicar las técnicas de pintura y equipos necesarios de aplicación sobre diferentes materiales de acuerdo con el diseño y las condiciones de exhibición del calzado.

CE3.4 Experimentar las técnicas de pintura, con habilidad y destreza, de acuerdo a documentación técnica atendiendo a las normas de seguridad, protección personal y ambiental de los productos y a su uso.

CE3.5 Describir las formas de almacenamiento de los productos para pintar y la manipulación con criterios de seguridad con control la caducidad para su utilización en orden de consumo y protección ambiental.

CE3.6 Explicar los criterios de archivar la documentación generada en el cuaderno de complementos del vestuario para facilitar su reparación o reproducción por deterioro o pérdida con el uso y limpieza.

CE3.7 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de pintar materiales convencionales de aplicación en el calzado de espectáculo:

- Analizar el modelo o diseño para organizar el trabajo.
- Adaptar o transformar diseños de dibujos para su aplicación en componentes.
- Obtener los patrones, plantillas o pantallas necesarias.
- Seleccionar y preparar las máquinas, equipos y útiles.
- Preparar los productos para pintar con seguridad personal y protección ambiental.
- Preparar los distintos materiales para su tratamiento.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de pintura, garantizando la fidelidad al figurín o diseño, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, con método, pulcritud, criterio estético, seguridad y salud laboral.
- Secar en las condiciones previstas y el tiempo necesario para su manipulación posterior.
- Verificar la calidad de la pintura realizada y los aspectos globales, fidelidad a modelo, apariencia, solidez y pulcritud de acuerdo a los requerimientos estéticos y de uso en el espectáculo.
- Cumplir las medidas preventivas de salud y seguridad laboral.
- Complimentar la documentación correspondiente para su archivo, en su caso, en el cuaderno de complementos del vestuario.

C4: Aplicar técnicas de envejecimiento manual de algunos materiales que forman el calzado para conseguir el efecto previsto en el modelo o diseño.

CE4.1 Explicar las técnicas de envejecimiento manual que se aplican en función de un proyecto artístico de rediseños o figurines.

CE4.2 Distinguir materiales de aplicación en las técnicas de envejecimiento manual relacionándolas con su posibilidad de resultados en el uso escénico.

CE4.3 Relacionar los materiales de aplicación a las herramientas y resultados susceptibles de obtenerse en un tratamiento de envejecimiento del calzado.

CE4.4 Experimentar con materiales de calzado y materiales y herramientas de envejecimiento de calzado para analizar su efecto estético respetando la funcionalidad del mismo.

CE4.5 Describir las medidas de seguridad necesarias para la aplicación de técnicas y materiales de envejecimiento.

CE4.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, aplicar técnicas de envejecimiento en el calzado de espectáculo:

- Analizar el diseño y localizar los elementos susceptibles de aplicación, asegurando su funcionalidad para el uso escénico.
- Identificar las técnicas que debe aplicar en función del efecto buscado.
- Organizar el trabajo que es necesario desarrollar.
- Seleccionar y preparar los equipos y útiles.
- Preparar los productos y aplicarlos con seguridad personal y protección ambiental.
- Realizar con habilidad y destreza los efectos buscados teniendo en cuenta la durabilidad e los mismos, durante el tiempo previsto de explotación y estableciendo en su caso, las instrucciones de mantenimiento.
- Respetar el tiempo de secado de los productos aplicados.
- Verificar la calidad de acuerdo a los requerimientos estéticos y de uso en el espectáculo.
- Cumplir las medidas preventivas de salud y seguridad laboral.
- Complimentar la documentación correspondiente para su archivo, en su caso en el cuaderno de complementos del vestuario.

C5: Aplicar técnicas de utilización de materiales no convencionales en alguno de los componentes del calzado para el espectáculo, alcanzando los efectos indicados en el figurín.

CE5.1 Explicar la utilización de materiales no convencionales en los componentes teniendo en cuenta los requerimientos del diseño, las condiciones de visibilidad y de exhibición del calzado, atendiendo a las normas de seguridad de los productos y a su uso.

CE5.2 Distinguir materiales no convencionales como de colas, siliconas, látex, lacas, ceras, y otros materiales que se aplican de acuerdo a los requerimientos estéticos y de uso en el espectáculo.

CE5.3 Explicar la obtención de moldes en distintos materiales para lograr los volúmenes y texturas necesarias para incorporar al calzado alcanzando los efectos estéticos deseados.

CE5.4 Experimentar con moldes utilizando diversos materiales para lograr objetos con volumen o texturas a fin de mejorar la eficacia de los efectos artísticos.

CE5.5 Describir formas de almacenamiento de productos no convencionales y la manipulación con criterios de seguridad y control de caducidad para su utilización en orden de consumo y protección ambiental.

CE5.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de realizar objetos con materiales no convencionales de aplicación en el calzado de espectáculo:

- Analizar el diseño y los elementos susceptibles de realizarse con materiales no convencionales.
- Organizar la secuencia de operaciones.
- Identificar las técnicas que debe aplicar y objeto a obtener.
- Seleccionar y preparar los equipos y útiles.
- Preparar los productos y realizar el molde con seguridad personal y protección ambiental.
- Preparar los materiales para el objeto.
- Realizar con habilidad y destreza los objetos utilizando el molde anterior, teniendo en cuenta la estabilidad del mismo durante el tiempo previsto de explotación.
- Respetar el tiempo necesario de fraguado en las condiciones previstas para su manipulación posterior.
- Verificar la calidad del objeto, aspectos globales, fidelidad al modelo y apariencia de acuerdo a los requerimientos estéticos y de uso en el espectáculo.
- Cumplir las medidas preventivas de salud y seguridad laboral.
- Complimentar la documentación correspondiente para su archivo, en su caso en el cuaderno de complementos del vestuario.

C6: Aplicar técnicas de transformación o reciclado de calzado usado o adquirido, para su adecuación al figurín y al uso escénico.

CE6.1 Describir el efecto buscado en el diseño para la selección de un calzado que tenga características ajustadas -anchos de hormas, tacones y otros- a fin de realizar la menor modificación posible del mismo.

CE6.2 Explicar a partir del diseño o figurín de un calzado y de un modelo de calzado convencional, las partes que se pueden transformar por medio de desmontar, descoser o despegar según el caso, y el proceso de adaptación que admite o la incorporación de elementos nuevos para uso escénico.

CE6.3 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de transformar calzado usado o adquirido para su adecuación al figurín y al uso escénico:

- Analizar el diseño para seleccionar un modelo de calzado adecuado para su transformación.
- Identificar los elementos que se van a transformar garantizando su adecuación al tiempo y presupuesto del proyecto.
- Identificar las operaciones de desmontar, descoser o despegar que son necesarias.
- Realizar las operaciones de desmontado, descosido o despegado con las herramientas y útiles apropiados, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.
- Realizar en su caso con habilidad y destreza las operaciones de preparación a mano o a máquina de materiales para incorporar.
- Realizar las operaciones de ensamblaje por pegado y cosido a mano o a máquina, con habilidad y destreza, aplicando las técnicas adecuadas, cumpliendo las normas de seguridad y salud laboral.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de montaje, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, con método, pulcritud, criterio estético, seguridad y salud laboral.
- Incorporar elementos ornamentales por cosidos o pegados definitivos de acuerdo a las marcas y señales para garantizar su uso escénico, cuando corresponda .
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de acabado, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, con método, pulcritud, criterio estético, seguridad y salud laboral.
- Comprobar la calidad del calzado transformado o arreglado en su aspecto global de forma rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas y asegurando que cumple los requerimientos estéticos y técnicos requeridos.
- Cumplir las medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
- Complimentar la documentación correspondiente para su archivo, en su caso en el cuaderno de complementos del vestuario.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto de CE1.6; C2 respecto de CE2.10; C3 respecto de CE3.7; C4 respecto de CE4.6; C5 respecto de CE5.6 y C6 respecto de CE6.3.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Demostrar interés y preocupación en el trato al usuario con respecto y discreción.

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Contenidos

1 Evolución de las formas del calzado a través de la historia

Calzados de diferentes estilos y épocas para el espectáculo.
Uso del calzado en escena o espectáculo.
Calzado de género: danza clásica, española, entre otros.
Documentación gráfica y técnica de proyectos.
Cuaderno de complementos de la indumentaria de escena.

2 Aplicación de materiales en la elaboración del calzado para el espectáculo

Tejidos, pieles, cueros, laminados, sintéticos, polímeros. Hilos: grosor, resistencia, calidad.
Pegamentos y colas, siliconas y disolventes: características, conservación y seguridad en el uso.
Adornos, fornituras y complementos auxiliares utilizados en el calzado.
Tinturas, pigmentos, ceras y otros productos de acabado. Tipos y aplicaciones.

3 Operaciones convencionales en la elaboración y transformación de calzado para el espectáculo

Técnicas de corte: manual y convencional.
Parámetros del corte. Máquinas y herramientas.
Corte de los distintos materiales.
Ensamblaje por distintas técnicas: cosido, pegado y otros.
Transformación de calzado: desmontado, descosido y despegado.
Aplicaciones ornamentales.
Acabado final del calzado.

4 Aplicación de materiales no convencionales en calzado para el espectáculo

Piezas o elementos de diferentes materiales tratados con diferentes técnicas.
Materiales no convencionales como de colas, siliconas, látex, lacas, ceras.
Moldes tipos.
Aplicaciones. Muestrarios.

5 Aplicación de técnicas de pintura y efectos de envejecimiento sobre distintos materiales

Técnicas de pintura.
Adaptación y transformación de dibujos.
Moldes, positivos y plantillas. Aplicaciones.
Técnicas de envejecimiento, desgaste y rotura. Aplicaciones.
Muestrarios.

6 Utilización de máquinas y mantenimiento de primer nivel en fabricación de calzado a medida para espectáculo

Máquinas de corte, ensamblaje y acabado.
Máquinas de rebajar y cortar tiras.
Presas y accesorios para colocar: broches, ojete, entre otros.
Herramientas, materiales y utensilios: cepillos de alambre, tijeras, lijas, ceras, jabones, pigmentos, colas y otros.
Manual de mantenimiento.
Mantenimiento preventivo y correctivo.
Fichas técnicas y manuales de mantenimiento.
Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.

7 Aplicación de planes de prevención de riesgos laborales en los procesos de fabricación de calzado a medida para el espectáculo

Normas de calidad y seguridad ambiental autonómica, nacionales e internacionales relacionadas con el sector.

Normas de seguridad. Equipos de protección individual.

Accidentes más comunes en las máquinas de fabricación de calzado.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de calzado a medida de 120 m².

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con adaptar o elaborar calzado para el espectáculo, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4

Materiales, herramientas y máquinas para fabricación de calzado a medida y ortopédico

Nivel:	2
Código:	MF1502_2
Asociado a la UC:	UC1502_2 - Seleccionar materias primas, productos manufacturados, herramientas y máquinas de fabricación de calzado a medida y ortopédico
Duración (horas):	60
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diferenciar tipos de calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico, -en piel o tejido-, así como los elementos que lo constituyen y las características que garantizan su confort, estética y calidad.

CE1.1 Describir distintos tipos de calzado para señora, caballero e infantil, teniendo en cuenta el ámbito y la actividad a que van dirigidos tales como doméstico, deportivo, urbano, técnico, y otros.

CE1.2 Describir las diferencias entre calzado seriado industrial y a la medida de moda y ortopédico, características y tipos.

CE1.3 Relacionar los parámetros anatómicos, antropométricos y las características funcionales del calzado a medida de acuerdo con las características de confort, estética y calidad.

CE1.4 Explicar las características funcionales de diferentes tipos de calzado ortopédico de acuerdo al objetivo terapéutico requerido teniendo en cuenta las prescripciones facultativas y las aportaciones del responsable técnico.

CE1.5 Explicar los sistemas de numeración y en su caso, las formas del modelo de calzado a medida de moda u ortopédico, para identificar la horma -única o par-.

CE1.6 Detallar los elementos que constituyen distintos tipos de calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico, a partir de distintos diseños.

CE1.7 A partir de muestras de calzado, debidamente caracterizadas, identificar sus especificidades:

- Observar detenidamente el calzado y reconocer su estructura.
- Identificar su forma de fabricación y características técnicas.
- Identificar las características estéticas y de confort.
- Explicar el objetivo terapéutico, en caso de calzado ortopédico.
- Identificar segmento de población al que va dirigido.
- Explicar los materiales que componen el calzado.
- Especificar para que actividad fue creado.
- Explicar como se identifica la numeración.

C2: Distinguir las máquinas, accesorios y herramientas empleadas en la fabricación calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico, así como sus características.

CE2.1 Relacionar los equipos y máquinas necesarios para el proceso de corte, ensamblado o aparado, montado y acabado de fabricación de calzado a la medida (moda y espectáculo) y ortopédico respecto al tipo de materiales que se van a utilizar.

CE2.2 Describir los tipos de útiles y herramientas, así como los elementos que conforman los equipos y maquinaria para fabricar calzado, normas de utilización, riesgos asociados a su manipulación y mantenimiento de uso necesario.

CE2.3 Explicar las prestaciones de las distintas herramientas y máquinas en función de sus aplicaciones, normas de utilización y rendimiento óptimo.

CE2.4 Reconocer los accesorios cambiables de las máquinas de fabricación de calzado a medida según la operación que se va a realizar, tales como moldeado, vaporizado, fresado, remachado y otras, según el resultado previsto.

CE2.5 Diferenciar y archivar la documentación de las máquinas, equipos, así como útiles y herramientas, así como las correspondientes al funcionamiento, puesta a punto y mantenimiento de primer nivel para realizar el proceso de fabricación.

CE2.6 Explicar la información y documentación en lo referente a seguridad y salud en los equipos, procesos y personal.

CE2.7 Describir los medios de protección personal que se utilizan en la fabricación de calzado teniendo en cuenta las normas de seguridad y salud correspondientes.

CE2.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de seleccionar máquinas para un proceso de fabricación de calzado a medida y ortopédico:

- Identificar el proceso de fabricación previsto.
- Identificar las características de las máquinas y equipos.
- Analizar la documentación técnica de las máquinas y equipos necesarios.
- Describir la regulación, ajuste y programación, según los procedimientos y técnicas más frecuentes.
- Explicar las operaciones de montaje y desmontaje, lubricación y limpieza.
- Identificar y relacionar las normas de seguridad y salud que se deben contemplar.

C3: Diferenciar los tipos de tejidos, pieles y cueros más significativos y sus propiedades en su relación con las características del calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico que se va a fabricar con ellos.

CE3.1 Reconocer los distintos tipos de pieles según su naturaleza y describir sus características, tales como dimensiones, espesor, flexibilidad, resistencia, entre otras, propiedades y su adaptación a las exigencias del calzado.

CE3.2 Clasificar las pieles acabadas de acuerdo con el tamaño, grosor y defectos.

CE3.3 Identificar los defectos más comunes en pieles y cueros debidos a fallos naturales o derivados en sus procesos de fabricación o tratamiento.

CE3.4 Identificar los criterios para la selección de las pieles y valorar las repercusiones de los defectos y anomalías más frecuentes que inciden en las características finales del calzado.

CE3.5 Explicar el comportamiento de las diferentes pieles de aplicación en los procesos de fabricación del calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico en que intervienen y al uso.

CE3.6 Reconocer los distintos tipos de tejidos y laminados según su origen, describir sus características y propiedades de aplicación en calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopedia, para su selección en cada caso.

CE3.7 Explicar el comportamiento de los tejidos en los procesos en que intervienen en la fabricación del calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico, y al uso.

CE3.8 A partir de muestras de pieles y cueros debidamente caracterizadas, identificar sus características en función de su utilización en un supuesto de fabricación de calzado:

- Identificar la naturaleza de las muestras de piel.
- Describir las características y parámetros medibles.
- Medir los parámetros con los instrumentos y procedimientos adecuados.
- Detectar los defectos y anomalías.
- Expresar los resultados en las unidades procedentes.
- Elegir las pieles y cueros de aplicación en el supuesto de fabricación.
- Complimentar fichas técnicas con los datos de las muestras de pieles.

CE3.9 A partir de muestras de tejidos debidamente caracterizadas, identificar sus características en función de su utilización en un supuesto de fabricación de calzado:

- Identificar el origen de los tejidos analizando muestras.
- Describir las características y parámetros medibles.
- Medir los parámetros con los instrumentos y procedimientos adecuados.
- Identificar las características de las muestras.
- Expresar los resultados en las unidades procedentes.
- Elegir los tejidos de aplicación en el supuesto de fabricación.
- Complimentar fichas técnicas con los datos de las muestras de tejidos.

C4: Elegir los componentes secundarios, fornituras, y auxiliares de aplicación en la fabricación de calzado de medida (moda y espectáculo) y ortopédico, según modelo y requerimientos estéticos.

CE4.1 Reconocer las fornituras, componentes secundarios y auxiliares comparando con modelo de referencia y características tales como dimensiones, flexibilidad, resistencia, entre otras, para su adecuación a los requerimientos del calzado.

CE4.2 Identificar y seleccionar los hilos de aplicación en la fabricación de calzado a medida según sus características, calidad y prestaciones de los mismos.

CE4.3 Explicar el comportamiento de los materiales auxiliares seleccionados para su ajuste a los criterios de prestaciones de uso y calidad de los mismos.

CE4.4 Diferenciar las pruebas de comprobación de resistencia, composición, dureza, flexibilidad, presión entre otros, de los materiales y elementos específicos que se pueden realizar y que responda a la calidad requerida de fabricación y uso.

CE4.5 En un supuesto, debidamente caracterizado, de selección de componentes secundarios, fornituras y auxiliares para el calzado a la medida:

- Identificar características de los componentes necesarios según diseño.
- Detectar las pruebas que se pueden realizar.
- Preparar las muestras o elementos.
- Realizar por método sencillo pruebas para asegurar la calidad.
- Complimentar las fichas técnicas correspondiente con la información de recogida.

C5: Identificar elementos específicos de aplicación en la fabricación de calzado ortopédico o prótesis y sus características concretas.

CE5.1 Examinar por procedimientos sencillos los materiales y elementos específicos que se aplican en los distintos calzados para comprobar sus dimensiones, flexibilidad, resistencia, entre otras.

CE5.2 Reconocer los materiales -corchos, espumas, pieles, tejidos, laminados y otros- que tienen especial aplicación en calzado ortopédico.

CE5.3 Diferenciar los materiales conformados tales como plantillas anatómicas, cuñas, alzas, elevadores, férulas, contrafuertes, topes y otros elementos con función correctora de aplicación en los diferentes modelos de calzado.

CE5.4 A partir de muestras de materiales y elementos específicos, debidamente caracterizado, realizar pruebas para su utilización en calzado ortopédico:

- Identificar las características y parámetros de los materiales y elementos elegidos.
- En su caso, identificar las propiedades exigidas en las prescripciones facultativas.
- Explicar las pruebas sencillas que se pueden efectuar.
- Elegir pruebas sencillas para aplicar en cada caso.
- Medir los parámetros con los instrumentos y procedimientos adecuados.
- Identificar las características de las muestras o elementos.
- Expresar los resultados en las unidades procedentes.
- Interpretar y cumplimentar fichas técnicas con los datos de las muestras y elementos.

C6: Diferenciar los procesos de fabricación de calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico.

CE6.1 Describir las secuencias de operaciones del proceso desde el patronaje al acabado que la caracterizan, según modelo de calzado a medida, relacionándolos con las máquinas y equipos implicado.

CE6.2 Relacionar las fases de fabricación del calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico -corte, ensamblaje o aparado, montado y acabado- y complementos -plantillas anatómicas, cuñas, alzas, elevadores, férulas contrafuertes, topes y otros- con los productos de entrada y salida.

CE6.3 Diferenciar y/o describir máquinas y equipos, útiles y herramientas e instalaciones y medios auxiliares para la fabricación de un calzado determinado.

CE6.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de fabricar un calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico, recoger la información necesaria:

- Recopilar y ordenar la información para la realización del calzado.
- En su caso, identificar las propiedades exigidas en las prescripciones facultativas.
- Reconocer las características y parámetros del calzado.
- Identificar el juego de patrones según modelo.
- Identificar las hormas personalizada necesarias.
- Examinar la secuencia de operaciones de las fases de corte, ensamblado y/o montado y acabados.
- Elegir las máquinas herramientas y útiles necesarias.
- Elegir los materiales y complementos necesarios en función de sus exigencias.
- Ajustar las características del calzado a las normas técnicas específicas en vigor.
- Relacionar las exigencias estructurales, estéticas, de calidad, uso y presentación.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto de CE1.7; C2 respecto de CE2.8; C3 respecto de CE3.8 y CE3.9; C4 respecto de CE4.5; C5 respecto de CE5.4 y C6 respecto de CE6.4.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Contenidos

- 1 Industria de fabricación del calzado a medida (moda y espectáculo) y ortopédico**

Estructura funcional de la industria del calzado a medida.
Esquema de los procesos de fabricación de auxiliares.
Calzado para caballero, señora, infantil, bebé, especiales y otros.
Calzado seriado industrial de moda y ortopédico.
Calzado a medida de moda y ortopédico.
Evolución, tendencias y estilos.
Sistemas de numeración del calzado.
Plantillas anatómicas, cuñas, alzas, elevadores, férulas, contrafuertes, topes y otros.
Características que determinan el confort, su aplicación o uso y la calidad del calzado.
Calzado para el espectáculo. Características.
- 2 Aplicación de pieles y cueros en la fabricación de calzado a medida y ortopédico**

Estructura y partes de la piel.
Tipos de pieles.
Características y propiedades de las pieles curtidas. Aplicaciones.
Principales defectos de las pieles.
Clasificación comercial de las pieles por sus calidades.
Procedimientos de conservación.
- 3 Aplicación de materias textiles en la fabricación de calzado a medida y ortopédico**

Tejidos de calada, punto, técnicos, telas no tejidas, recubrimientos e inteligentes.
Fibras e hilos: clasificación, características, propiedades y aplicaciones.
Características y propiedades de los productos textiles.
Presentación comercial. Normas de identificación. Simbología y nomenclatura.
Condiciones de almacenamiento, conservación y manipulación de materias textiles.
- 4 Disposición de máquinas y equipos para la fabricación de calzado a medida y ortopédico**

Mesas y equipo de corte.
Máquina y equipos para el ensamblaje por cosido y pegado.
Máquinas y equipos de montaje de calzado por diferentes sistemas.
Máquinas y equipos de acabado y auxiliares.
Accesorios de máquinas, herramientas y otros.
- 5 Aplicación de procesos de fabricación de calzado a medida y ortopédico**

Organizar la producción en función del calzado.
Fases del proceso de fabricación.
Patrones componentes de un calzado o complemento.
Aplicación de control de calidad en el proceso, producto y final.
Realización de medidas sobre el calzado. Fiabilidad.
Procedimientos de inspección, verificación y control del proceso.
- 6 Reconocimiento de los planes de prevención de riesgos laborales de aplicación en la fabricación de calzado a medida y ortopédico**

Normas de seguridad ambiental autonómica, nacional e internacionales relacionadas con el sector.

Seguridad y salud de aplicación en las máquinas y equipos.
Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
Accidentes más comunes en las máquinas de fabricación de calzado a medida.
Equipos de protección personal.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Laboratorio de análisis de 60 m²

Laboratorio de ensayos de 60 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la selección de materias primas y productos manufacturados, herramientas y máquinas de fabricación de calzado a medida y ortopédico que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.