

e) Que no tengan deudas pendientes por peticiones de cobro formuladas por otro Estado miembro de la Unión Europea en el marco de la asistencia mutua en materia de recaudación.

f) Que no se trate de deudores fallecidos o de entidades cuya personalidad jurídica se ha extinguido.

g) Que cuando concurren las circunstancias descritas en las letras anteriores no existan actuaciones de gestión recaudatoria en curso para el cobro de cualquiera de las deudas en ejecutiva del obligado.

2. Las actuaciones de gestión recaudatoria de las deudas de estos obligados al pago se realizarán preferentemente a través de procedimientos en los que se utilicen técnicas y medios electrónicos, informáticos o telemáticos. En particular, se utilizará el procedimiento aprobado por Resolución de 14 de diciembre de 2000 de la Dirección General de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, por la que se establece el procedimiento para efectuar por medios telemáticos el embargo de dinero en cuentas abiertas en entidades de depósito para diligencias de cuantía igual o inferior 6.000 €, así como cualesquiera otros que pudieran establecerse para lograr una eficaz gestión recaudatoria.

Segundo. *Aplicabilidad.*—La presente Resolución será aplicable a partir del 1 de mayo de 2008, quedando sin efecto la Resolución de 8 de marzo de 2006 del Departamento de Recaudación por la que se desarrolla la disposición adicional segunda de la Resolución de 26 de diciembre de 2005, de la Presidencia de la Agencia Estatal de Administración Tributaria, sobre organización y atribución de competencias en el área de recaudación.

Madrid, 6 de marzo de 2008.—La Directora del Departamento de Recaudación, Julia Atienza García.

## MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

**4914** *REAL DECRETO 329/2008, de 29 de febrero, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de ocho cualificaciones profesionales de la Familia Profesional Textil, Confección y Piel.*

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas. Para ello, crea el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, definiéndolo en el artículo 2.1 como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, tal como indica el artículo 7.1, se crea con la finalidad de

facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la formación profesional y el mercado laboral, así como la formación a lo largo de la vida, la movilidad de los trabajadores y la unidad del mercado laboral. Dicho catálogo está constituido por las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y por la formación asociada a las mismas, que se organiza en módulos formativos, articulados en un Catálogo Modular de Formación Profesional.

En desarrollo del artículo 7, se establecieron la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Con arreglo al artículo 3.2, según la redacción dada por este último real decreto, el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales permitirá identificar, definir y ordenar las cualificaciones profesionales y establecer las especificaciones de la formación asociada a cada unidad de competencia; así como establecer el referente para evaluar y acreditar las competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o de vías no formales de formación.

Por el presente real decreto se establecen ocho cualificaciones profesionales, correspondientes a la Familia profesional Textil, Confección y Piel, que se definen en los anexos 387 a 394, así como sus correspondientes módulos formativos que quedan incorporados al Catálogo Modular de Formación Profesional, avanzando así en la construcción del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Según establece el artículo 5.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, corresponde a la Administración General del Estado, en el ámbito de la competencia exclusiva atribuida por el artículo 149.1.1.<sup>a</sup> y 30.<sup>a</sup> de la Constitución Española, la regulación y la coordinación del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, sin perjuicio de las competencias que corresponden a las comunidades autónomas y de la participación de los agentes sociales.

Conforme al artículo 7.2 de la misma ley orgánica, se encomienda al Gobierno, previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinar la estructura y el contenido del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y aprobar las cualificaciones que proceda incluir en el mismo, así como garantizar su actualización permanente. El presente real decreto ha sido informado por el Consejo General de Formación Profesional y por el Consejo Escolar del Estado, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Educación y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 29 de febrero de 2008,

### DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

Este real decreto tiene por objeto establecer determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional, regulado por el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, modificado por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre. Dichas cualificaciones y su formación asociada correspondiente tienen validez y son de aplicación en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

**Artículo 2. Cualificaciones profesionales que se establecen.**

Las Cualificaciones profesionales que se establecen corresponden a la Familia Profesional Textil, Confección y Piel, y son las que a continuación se relacionan, ordenadas por niveles de cualificación, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican:

Arreglos y adaptaciones de prendas en textil y piel. Nivel 1.	Anexo CCCLXXXVII
Operaciones auxiliares de cortidos. Nivel 1.	Anexo CCCLXXXVIII
Operaciones auxiliares de ennoblecimiento textil. Nivel 1.	Anexo CCCLXXXIX
Operaciones de guarnicionería. Nivel 1.	Anexo CCCXC
Confección de vestuario a medida en textil y piel. Nivel 2.	Anexo CCCXCI
Asistencia a la restauración y conservación de tapices y alfombras. Nivel 3.	Anexo CCCXCII
Desarrollo de textiles técnicos. Nivel 3.	Anexo CCCXCIII
Diseño técnico y desarrollo de acabados de pieles. Nivel 3.	Anexo CCCXCIV

**Disposición adicional única. Actualización.**

Atendiendo a la evolución de las necesidades del sistema productivo y a las posibles demandas sociales, en lo que respecta a las cualificaciones establecidas en el presente real decreto, se procederá a una actualización del contenido de los anexos cuando sea necesario, siendo en todo caso antes de transcurrido el plazo de cinco años desde su publicación.

**Disposición final primera. Título competencial.**

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.1.<sup>ª</sup> y 30.<sup>ª</sup> de la Constitución Española y al amparo de la disposición final primera apartado 2 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y de la habilitación que confieren al Gobierno el artículo 7.2 y la disposición final tercera de la citada ley orgánica, así como el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

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

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 29 de febrero de 2008.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno  
y Ministra de la Presidencia,  
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

## ANEXO CCCLXXXVII

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ARREGLOS Y ADAPTACIONES DE PRENDAS Y ARTÍCULOS EN TEXTIL Y PIEL****Familia Profesional: Textil, Confección y Piel****Nivel: 1****Código: TCP387\_1****Competencia general:**

Realizar arreglos y adaptaciones en prendas de vestir en textil y piel, así como en ropa de hogar, aplicando las técnicas y procesos específicos, logrando que el artículo adquiera el acabado requerido con calidad, de forma autónoma, y en su caso, bajo la supervisión de un responsable, en los plazos previstos, en las condiciones ambientales y de seguridad, y con la correcta atención al cliente que demanda el servicio.

**Unidades de competencia:**

**UC1224\_1:** Atender al cliente en los servicios de arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel.

**UC1225\_1:** Preparar materiales, herramientas, máquinas y equipos de confección.

**UC1226\_1:** Realizar arreglos en prendas de vestir y ropa de hogar.

**UC1227\_1:** Realizar adaptaciones y personalizar prendas de vestir.

**Entorno profesional:****Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional, tanto por cuenta ajena como de forma autónoma, en medianas, pequeñas y microempresas, en el sector de la confección y de la moda, dedicadas a arreglos, adaptaciones y personalización de prendas y artículos en textil y piel.

**Sectores productivos:**

Empresas vinculadas a la industria de la confección y de la moda como sastrería, modistería, alta costura entre otras y en la producción de espectáculos.

**Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Cosedor a mano o máquina doméstica, en general.

Costurero-zurcidor.

Modista de arreglos y composturas.

Operario de confección.

Operario de modistería.

**Formación asociada: (390 horas)****Módulos Formativos:**

**MF1224\_1:** Información y atención al cliente en servicios de arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel. (60 horas)

**MF1225\_1:** Materiales, herramientas, máquinas y equipos de confección. (90 horas)

**MF1226\_1:** Arreglos en prendas de vestir y ropa de hogar. (90 horas)

**MF1227\_1:** Adaptaciones y personalizaciones en prendas de vestir. (150 horas)

**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ATENDER AL CLIENTE EN LOS SERVICIOS DE ARREGLOS Y ADAPTACIONES DE ARTÍCULOS EN TEXTIL Y PIEL****Nivel: 1****Código: UC1224\_1****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

**RP1:** Atender al cliente e informar de los servicios de arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel que se ofrecen a fin de cumplir los criterios e instrucciones prefijados, bajo la supervisión del responsable.

**CR1.1** El cliente es informado sobre el servicio que se ofrece en un lenguaje claro y conciso, manteniendo una actitud educada y moderada.

**CR1.2** Las necesidades del cliente se atienden de forma adecuada en la solicitud del servicio de acuerdo con las características del mismo, según pautas dadas.

**CR1.3** La captación del sentido del cliente se identifica, utilizando técnicas de preguntas y escucha activa, para determinar el servicio que puede satisfacerle registrando los datos en la ficha técnica.

**CR1.4** La imagen personal es adecuada y la forma de expresarse oral o escrita es correcta y amable, de forma que se promueva con el cliente la buena relación comercial futura.

**CR1.5** Cuando el servicio solicitado por el cliente sobrepasa la responsabilidad asignada se recurre con prontitud al responsable inmediato.

**RP2:** Comunicar al cliente las diferentes posibilidades del servicio de arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel, para que elija la idónea, en su caso, bajo la supervisión del responsable.

**CR2.1** Las variables en el arreglo o modificación requerida, se sugieren en cuanto a los materiales y procesos, bajo la supervisión del responsable, para ofertar al cliente distintas posibilidades.

**CR2.2** El deterioro que muestra el artículo se visualiza y se solicitan las aclaraciones necesarias para emitir una opinión de reparación correcta, identificando las acciones necesarias y los materiales precisos.

**CR2.3** La aplicación de técnicas que puedan originar resultados irreversibles en la adaptación o personalización del artículo en textil y piel, según criterios del responsable, se informa al cliente para que decida sobre la misma o solicitar otra opción.

**CR2.4** Al cliente se le informa sobre la viabilidad, presupuesto y plazo de entrega del servicio requerido para someterlo a su aprobación.

**CR2.5** La información suministrada se ordena y expresa en un lenguaje claro y comprensible, cumplimentando la ficha técnica de forma convencional o mediante medios informáticos.

**CR2.6** Al cliente se le orienta sobre las variaciones del artículo, a la que se va a aplicar nuevos materiales, referente al mantenimiento al uso referente a limpieza y planchado, para su conservación, bajo la supervisión del responsable.

**RP3:** Realizar el presupuesto aplicando la tarifa disponible y teniendo en cuenta las diferentes posibilidades del servicio de arreglos o adaptaciones de artículos en textil y piel, en su caso, bajo la supervisión del responsable, para la presentación al cliente.

**CR3.1** Las técnicas para detectar e identificar las demandas y necesidades del cliente, se aplican con el fin de seleccionar y ofrecer el servicio más adecuado según sus requerimientos.

**CR3.2** Los materiales estándar se valoran según, los precios indicados en la tarifa aplicable y los materiales específicos necesarios en base a los costes previstos o ponderados para su alternativa.

**CR3.3** El coste del servicio se calcula en función de la complejidad del mismo y del tiempo previsto para cada operación y del proceso total para incluirlo en el precio final.

**CR3.4** El presupuesto del servicio de arreglo o adaptación se realiza de forma detallada, aplicando las tarifas establecidas por la empresa teniendo en cuenta las diferentes posibilidades, utilizando hojas de cálculo u otras aplicaciones informáticas adecuadas, o en su caso, derivándolas al responsable.

**CR3.5** La información generada referente al presupuesto así como la viabilidad, y plazo de entrega del servicio requerido se organiza y presenta al cliente para someterlo a su aprobación, en soporte físico o digital, con la prontitud requerida.

**RP4:** Realizar la recepción de artículos en los servicios de arreglos y adaptaciones de artículos de textil y piel, informando al cliente y, en su caso, bajo la supervisión del responsable, materializando la información necesaria para organizar el trabajo.

**CR4.1** La recepción de demandas de arreglos y adaptaciones de artículos de textil y piel se realiza de forma sistemática de acuerdo a la formalidad de actuación de la empresa, formalizar las fichas disponibles en el soporte previsto, físico o digital, o en su caso, por cuenta propia.

CR4.2 Los datos del cliente, el tipo de servicio y del artículo se identifican de forma inequívoca en el formato y con los medios destinados para tal fin.

CR4.3 Los artículos aceptados, con su orden de reparación o adaptación, se disponen en los contenedores o áreas dispuestas al efecto, permitiendo su fácil localización.

CR4.4 Las operaciones a realizar que sobrepasan la responsabilidad asignada se solicita con prontitud las instrucciones del responsable, para ofrecer las soluciones adecuadas.

CR4.5 El fichero de clientes se mantiene actualizado y ordenado con la información correcta y completa para mantenerlo disponible ante cualquier eventualidad.

RP5: Informar al cliente del servicio realizado y resolver en el marco de su responsabilidad, y en su caso, ante posibles reclamaciones presentadas se derivan al responsable.

CR5.1 Los arreglos o adaptaciones realizados se exhiben al cliente, a fin de comprobar sus expectativas, cumpliendo las características de funcionalidad y estéticas prefijadas.

CR5.2 En el tratamiento de las reclamaciones, se escucha la demanda del cliente de forma amable, adoptando una actitud positiva solicitando la colaboración del responsable para ofrecer las soluciones adecuadas.

CR5.3 Las reclamaciones, en su caso, se canalizan hacia el responsable mostrando interés y presentando posibilidades que faciliten el acuerdo con el cliente, aplicando los criterios establecidos por la organización y la normativa vigente en este ámbito.

CR5.4 La información o contingencia no previstas que sobrepasa la responsabilidad asignada, se transmite al responsable superior con eficacia y prontitud.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Instrucciones de arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel. Tarifas de precios. Soportes y contenedores. Muestrarios de distintos materiales textiles y pieles organizados e identificadas. Diferentes fuentes de información: revistas, catálogos, entre otras. Aplicaciones informáticas específicas. Programas de gestión de arreglos y adaptaciones. Bases de datos. Fichero de clientes.

#### Productos y resultados:

Comunicaciones fluidas tanto internas como externas. Información y asesoramiento a los clientes, consumidores de servicios. Aplicación correcta del protocolo e interpretación de mensajes orales y escritos. Desarrollo y aplicación de habilidades sociales y de comunicación. Bases de datos y documentos en materia de atención al cliente. Control de calidad del servicio prestado. Artículos recepcionados e identificados para su arreglo o transformación. Orientación técnica al cliente sobre resultados. Fichas de clientes. Hojas de reclamaciones. Presupuestos de propuestas de arreglo.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Plan de trabajo. Demanda del cliente. Etiqueta de conservación. Etiqueta de origen o procedencia. Condiciones de higiene y limpieza de los artículos. Instrucciones de clasificación. Albaranes. Muestrario de diferentes productos y servicios. Tarifa de precios.

Generada: Fichas con pruebas. Instrucciones de arreglos y transformaciones de artículos en textil y piel. Etiqueta de identificación de cliente, procedencia y fecha de recogida. Control del movimiento de entrada y salida de los artículos.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 2: PREPARAR MATERIALES, HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DE CONFECCIÓN

Nivel: 1

Código: UC1225\_1

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Elegir los materiales de confección como tejidos, pieles y laminados para conseguir la prenda o artículo acabado.

CR1.1 La selección de los materiales de confección se ajustan a los requerimientos estéticos del proyecto.

CR1.2 Los hilos se identifican de acuerdo con los parámetros básicos de los mismos y se seleccionan según sus aplicaciones.

CR1.3 Los materiales seleccionados se corresponden con la calidad y precio acordado con el cliente.

CR1.4 El comportamiento de los materiales seleccionados se relaciona con los criterios de prestaciones de uso y calidad de los mismos.

CR1.5 Las existencias mínimas de los materiales de confección se comprueban y se transmiten al responsable con eficacia y prontitud, en el documento correspondiente, para evitar interrupciones en las operaciones.

RP2: Elegir distintas pieles y cueros para su aplicación en arreglos y adaptaciones de prendas y artículos, bajo la supervisión del responsable, a fin de conseguir el acabado acordado con el cliente.

CR2.1 La diferenciación de distintas pieles y cueros se realiza identificando su origen, características y estructura, por sus formas de presentación en relación con muestras de referencias.

CR2.2 Las pieles y cueros se clasifican identificando el origen de las mismas, cualidades y defectos, a fin de seleccionar la más adecuada en cada caso.

CR2.3 Las pieles y cueros se escogen comparando con modelo de referencia y características –dimensiones, espesor, tipología, entre otras–, adecuándolos a los requerimientos estéticos del artículo.

RP3: Seleccionar los equipos, accesorios y herramientas de coser o ensamblar a máquina o a mano, con el fin de utilizar la más adecuada siguiendo, en su caso, instrucciones del responsable.

CR3.1 Los equipos y máquinas se eligen atendiendo al proceso de confección que se va a realizar y al tipo de material que se va a utilizar.

CR3.2 Las prestaciones de las distintas máquinas de coser se reconocen en función de su aplicación para su ajuste y manipulación.

CR3.3 Los accesorios de las máquinas de coser se eligen según la operación que se va a realizar –colocar cremalleras, coser bajos, ojales, pegar vivos, situar bieses y otras– y se reconoce su forma de posicionado en las mismas.

CR3.4 Las operaciones de ensamblar por cosido o pegado a mano se diferencian con el fin de obtener información y seleccionar las herramientas adecuadas, teniendo en cuenta las características técnicas del artículo que se va a manipular.

RP4: Disponer las máquinas y equipos complementarios de corte, ensamblaje y plancha que intervienen en el proceso de confección para manipular las más indicadas en cada caso.

CR4.1 Las máquinas y herramientas de corte se escogen según la operación en que se hallan implicadas en función del material a cortar tejido, piel y otras.

CR4.2 Las herramientas manuales o eléctricas tales como volteadores, corta hilos, plantillas, abre ojales, guías, marcador de bajos entre otros, que intervienen en el proceso de ensamblaje se seleccionan de acuerdo con el resultado requerido.

CR4.3 Los equipos de planchado –mesas convencional y de repasar, mangueros incorporados, planchas y otros– se eligen así como sus parámetros para su aplicación en relación a materiales y proceso.

CR4.4 Los accesorios de las máquinas de planchar y de planchado –placa de teflón para planchas, hormas, almohadillas de distintas formas, plancha de cardas y otras– se disponen según la operación que se va a realizar y se dispone la forma de posicionado correcto.

CR4.5 Los accesorios de la máquina con mecanismos de presión o remachadora se identifican y asocian a su uso tales como forrar botones, colocar remaches, broches o botones a presión entre otros, para su aplicación en relación a materiales y proceso.

CR4.6 Los equipos y máquinas que intervienen en el proceso de confección se disponen de acuerdo con las instrucciones de uso teniendo en cuenta la seguridad de las mismas.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Máquinas y equipos de corte, coser o ensamblar y planchado que intervienen en los procesos de confección de vestuario. Accesorios de máquinas y herramientas para procesos de confección. Hilos, tejidos, pieles, cueros y otros. Productos elaborados y semielaborados en textil y piel. Fornituras de aplicación en artículos en textil y piel.

**Productos y resultados:**

Hilos, tejidos, no tejidos, pieles, fornituras y productos semielaborados elegidos. Equipos y máquinas de confección dispuestas para cortar, coser y planchar. Accesorios listos para equipos y máquinas. Herramientas y accesorios de uso manual preparadas.

**Información utilizada o generada:**

Utilizada: Manual o instrucciones de equipos y máquinas de confección. Muestrario de materiales.

Generada: Muestrario de materiales. Inventario de máquinas, equipos, accesorios y materiales.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR ARREGLOS EN PRENDAS DE VESTIR Y ROPA DE HOGAR**

Nivel: 1

Código: UC1226\_1

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Ordenar las diversas prendas y sus componentes, así como ropa de hogar a fin de manipularlas adecuadamente ante el arreglo solicitado, bajo la supervisión del responsable.

CR1.1 La agrupación de prendas de vestir en textil y piel, se realiza de acuerdo a su uso y segmento de población –caballero, mujer, juvenil, infantil– para su arreglo.

CR1.2 Los componentes internos y externos de las prendas y sus características se identifican correctamente para su manipulación en el arreglo.

CR1.3 Las prendas se analizan para identificar el proceso de montaje, tipo de costura, refuerzos, entre otros, que se han aplicado en la fabricación original de las mismas.

CR1.4 La ropa de hogar tales como sábanas, fundas, cojines, colchas, cortinas, entre otras se clasifican correctamente, teniendo en cuenta sus características y su uso.

CR1.5 Los arreglos se agrupan de acuerdo a su complejidad y al tipo de artículo en donde se va actuar y la clase de materiales que lo integran.

CR1.6 La planificación del arreglo se realiza en base a sus características y complejidad, nivel de calidad requerido, recursos disponibles y el precio acordado, bajo la supervisión del responsable.

RP2: Preparar el material y el equipo necesario para proceder al arreglo del artículo que se ha concertado con el cliente en tiempo y forma, bajo la supervisión del responsable.

CR2.1 Los componentes necesarios –entretelas, cremalleras, botones, hilos, cintas, entre otros– para realizar el arreglo requerido en un artículo determinado, se disponen en forma y en cantidades adecuadas a fin de evitar interrupciones ante una demanda de servicio rápido.

CR2.2 Las herramientas, máquinas de corte, costura y planchado, así como materiales de ensamblaje se seleccionan para su preparación de acuerdo al arreglo que está previsto realizar.

CR2.3 Las máquinas y útiles se preparan mediante el ajuste y regulación de las mismas, para su correcta utilización en el momento preciso, actuando con criterios de seguridad.

CR2.4 Los equipos, máquinas y herramientas de corte, costura y planchado se mantienen en buenas condiciones de uso, teniendo en cuenta los manuales de actuación o técnicos de las mismas.

CR2.5 Las normas de seguridad personal se identifican correctamente y se seleccionan los medios de protección adecuados.

RP3: Desmontar las partes de la prenda de vestir o artículo de hogar que sean necesarias para proceder al arreglo de

forma que no se desvirtúe sus características estéticas, bajo la supervisión del responsable.

CR3.1 Las herramientas para descoser se eligen en función de las características de la puntada, hilo, material de la prenda o artículo y ubicación del arreglo que se va a efectuar en la misma.

CR3.2 Las herramientas para despegar componentes y desprender remaches u otros elementos de las prendas o artículos de piel, tejidos fuertes, recubrimientos entre otros, se escogen adecuadamente.

CR3.3 El desmontaje de la prenda o artículo de hogar se realiza con pulcritud, sistemáticamente manteniendo los elementos que se separan y se deben utilizar como plantilla o se vuelven a incorporar, conservando la prestancia original de la misma.

CR3.4 Las piezas o elementos extraídos se marcan e identifican, señalando la posición en que estaban colocadas, para evitar errores en su posterior incorporación en el artículo original.

RP4: Realizar el arreglo en prenda de vestir o artículo de hogar aplicando las técnicas específicas de confección textil, bajo la supervisión del responsable.

CR4.1 Las técnicas de confección y materiales requeridos por el arreglo, se aplican respetando la estética de la prenda original.

CR4.2 Las piezas o elementos nuevos que sea necesario incorporar, se cortan con habilidad y destreza, utilizando, en su caso, las plantillas obtenidas de las piezas que se deben sustituir.

CR4.3 Los componentes del artículo que se van a unir y las marcas procedentes del desmontado o prueba del arreglo, se comprueban antes de su ensamblaje o cosido.

CR4.4 El proceso de ensamblaje, a mano o a máquina se realiza teniendo en cuenta la secuencia de operaciones más adecuada para mantener la estética propuesta.

CR4.5 El ensamblaje de los diversos componentes se ejecuta con habilidad y destreza logrando un arreglo con calidad, precisión y limpieza.

CR4.6 La aplicación de adornos, remaches, broches o botones a presión, cuando el arreglo así lo requiera, se realiza con la máquina o herramienta adecuada, con precisión y seguridad.

CR4.7 La aplicación de corchetes, automáticos, botones, forros, fornituras, ojales y otros, se ubican y se cosen con pulcritud y exactitud, según los requerimientos del arreglo.

RP5: Realizar el arreglo en prendas y artículos de piel aplicando las técnicas necesarias, bajo la supervisión del responsable.

CR5.1 Los materiales para el arreglo de prendas de piel, se seleccionan de acuerdo a la estética que se desea lograr en la misma.

CR5.2 Los componentes de la prenda de piel que se van a unir y las marcas procedentes del desmontado o prueba del arreglo, se comprueban antes de proceder al mismo.

CR5.3 El arreglos en prendas de piel como desgarras, rozaduras, adaptaciones y otras se realiza aplicando las técnicas apropiadas, bajo la supervisión del responsable, a fin de mantener la estética propuesta.

CR5.4 Las piezas o elementos nuevos que es necesario incorporar o injertar se cortan con habilidad y destreza, según las características de las pieles tipo ante, napa y otras, bajo la supervisión del responsable, utilizando las herramientas apropiadas según tipo de material y, en su caso, empleando las plantillas adecuadas a las piezas que se deben sustituir.

CR5.5 La técnica mas adecuada a mano o a máquina de ensamblaje en piel se aplica, bajo la supervisión del responsable, teniendo en cuenta la secuenciación de operaciones manteniendo la estética propuesta de la prenda.

CR5.6 El montaje de los diversos componentes se ejecuta con habilidad y destreza logrando el arreglo en la prenda de piel con calidad, precisión y limpieza.

CR5.7 La aplicación de adornos, remaches, broches o botones a presión sobre piel, cuando el arreglo así lo requiera, se realiza con la máquina o herramienta adecuada, con precisión y seguridad.

CR5.8 La aplicación de corchetes, botones, forros, fornituras y otros, se realiza con exactitud, utilizando la técnica más adecuada a mano o a máquina a cada tipo de piel, según los requerimientos del arreglo e instrucciones.

RP6: Realizar el acabado en función de las prendas o artículos de hogar, bajo la supervisión del responsable, comprobando que el arreglo requerido se ha realizado correctamente y preparar su presentación para su entrega.

CR6.1 La aplicación de las técnicas de acabado en prendas textiles tales como planchar, cepillar, entre otras, se realiza utilizando la más adecuada en cada caso.

CR6.2 La aplicación de las técnicas de acabado en prendas de piel como tintar bordes, cubrir roces, entre otras, se realiza utilizando la más adecuada en cada caso.

CR6.3 Los distintos equipos de planchado y sus accesorios se preparan y emplean de acuerdo con el material sobre el que se opera.

CR6.4 El posicionamiento de la prenda o artículo de hogar en la mesa de planchado se efectúa con habilidad y destreza evitando tensiones, relieves en superficie, brillos, dobleces y deformaciones.

CR6.5 El proceso de acabado se efectúa, bajo la supervisión del responsable, aplicando la secuencia de operación más oportuna, teniendo en cuenta las medidas de seguridad, salud y ambientales.

CR6.6 Los procesos básicos de limpieza y conservación de prendas y artículos de piel se aplican de forma adecuada, bajo la supervisión del responsable, en función de las características que se desean mantener.

CR6.7 La prenda o artículo de hogar se comprueba visual y sistemáticamente cerciorándose de que el arreglo, acabado y, en su caso el planchado han sido correctamente realizados.

CR6.8 La prenda o artículo de hogar arreglado se prepara, identifica y protege adecuadamente para la entrega al cliente.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Máquinas de coser plana de pespunte recto, zig-zag, de recubrir (overlock), triple arrastre entre otras. Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas. Equipos y herramientas de corte manual. Equipos de planchado. Productos de lustre y anilinas. Instrumentos convencionales de corte, cuchillas de peletería, raspador, cepillos. Tiza o bolígrafo de marcar piel. Equipo de protección individual.

#### Productos y resultados:

Máquinas preparadas para entrar en el proceso de arreglos. Piezas retiradas de los artículos para arreglar. Piezas cortadas y preparadas para ensamblar artículos de confección. Prendas textiles, de piel depilada o de pelo y ropa de hogar arregladas.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Plan de trabajo o instrucciones sobre arreglos. Manuales técnicos o de actuaciones de las máquinas y equipos. Manual de mantenimiento y de seguridad.  
Generada: Consumo de materiales. Resultado de los arreglos realizados. Incidencias.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR ADAPTACIONES Y PERSONALIZAR PRENDAS DE VESTIR

Nivel: 1

Código: UC1227\_1

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Diferenciar las diversas prendas en textil y piel así como sus componentes, a fin de manipularlas adecuadamente para la adaptación solicitada, bajo la supervisión del responsable.

CR1.1 Las prendas de vestir en textil y piel se clasifican de forma correcta, asociadas a su uso, comprobando el estado de los componentes internos y externos de las mismas, bajo la supervisión del responsable, a fin de determinar si admiten la adaptación.

CR1.2 Las prendas se detectan para identificar su proceso original de montaje en cuanto el tipo de costura, tipo y longitud de puntada, pegado, refuerzos, entre otros.

CR1.3 La programación de la adaptación o personalización de la prenda de vestir se realiza, bajo la supervisión del responsable, en base a su complejidad y a los recursos

disponibles, a fin de cumplir los requerimientos de calidad y coste convenido con el cliente.

- RP2: Realizar la personalización de prendas de vestir en textil de acuerdo a la orden de transformación demandada por el cliente y en su caso, bajo la supervisión del responsable.
- CR2.1 La presentación del catálogo o muestrario con las aplicaciones de distintas técnicas de personalización tales como bordado, pintura, aplicación de encajes, entre otras, sobre diferentes materiales textiles, se realiza para responder a la demanda de los clientes.
- CR2.2 La elección de la técnica se realiza en función de la orden de personalización de la prenda, bajo la supervisión del responsable, teniendo en cuenta la naturaleza de los elementos que se van a aplicar, materiales de unión –costura o pegado– y equipos o máquinas necesarias.
- CR2.3 Los materiales, útiles, maquinaria o equipos necesarios se preparan de acuerdo con la técnica necesaria para personalizar con precisión y seguridad.
- CR2.4 La personalización de la prenda se realiza, bajo la supervisión del responsable, con habilidad y destreza, aplicando las técnicas previstas para lograr la transformación requerida por el cliente.
- RP3: Realizar la personalización de prendas de piel, bajo la supervisión del responsable, a fin de transformarlas según demanda de los clientes.
- CR3.1 La presentación del catálogo o muestrario con las aplicaciones de distintas técnicas de personalización de aplicación de tejidos, colocar adornos, aligerar prendas, entre otras, sobre diferentes pieles, se realiza para responder a la demanda de los clientes.
- CR3.2 La selección de la técnica de personalización se realiza en función de la prenda de piel, bajo la supervisión del responsable, naturaleza de los elementos que se van a aplicar, materiales de unión –costura o pegado– y equipos o máquinas que se utilizan en el proceso.
- CR3.3 Los materiales, útiles, maquinaria o equipos necesarios se preparan de acuerdo con la técnica seleccionada de personalización de la prenda en piel, con precisión y seguridad.
- CR3.4 La aplicación de técnicas de transformaciones y personalización de la prenda de piel, se realiza con habilidad y destreza, y en su caso siguiendo las instrucciones del responsable.
- RP4: Colaborar en la realización de la prueba de la prenda teniendo en cuenta la posición y morfología del cliente, y la adaptación solicitada, en su caso, aplicando señales y marcas para corregir posibles defectos, bajo la supervisión del responsable.
- CR4.1 La prenda se posiciona sobre el cliente, siguiendo instrucciones precisas, comprobando su postura y su perfecta colocación.
- CR4.2 Las herramientas y útiles para la prueba se preparan y se emplean, siguiendo instrucciones precisas, con habilidad y destreza a fin de adaptar la prenda.
- CR4.3 Los tipos de marcas y señales que se aplican en las pruebas se utilizan según criterios del responsables o instrucciones específicas.
- CR4.4 El desmontaje de partes de la prenda en la prueba se realiza siguiendo el protocolo de trabajo, bajo la supervisión del responsable, en su caso, y de acuerdo con el tipo de adaptación requerida.
- CR4.5 La prenda se adapta al cliente con marcas provisionales, colaborando con el responsable o realizando operaciones concretas bajo instrucciones precisas en cada caso, comprobando el ajuste.
- CR4.6 El desvestido de la prenda en el cliente, una vez concluida la prueba, se efectúa siguiendo instrucciones indicadas en cada caso, con las precauciones correspondientes, comprobando la permanencia de las marcas realizadas.
- RP5: Realizar el desmontaje parcial o total de la prenda, detectando las marcas indicadas en la prueba, bajo la supervisión del responsable, utilizando las técnicas y herramientas adecuadas a fin de realizar la adaptación o nueva hechura solicitada por el cliente.

CR5.1 Las marcas generadas en la prueba de la prenda se realizan en las partes de la misma que están afectadas y requieren la modificación solicitada por el cliente.

CR5.2 Las marcas que delimitan la modificación de la prenda probada, siguiendo instrucciones precisas, se desarrollan completamente para preparar la secuencia de operaciones necesarias, utilizando las herramientas y útiles adecuados.

CR5.3 Las marcas realizadas en la prueba se trasladan a los componentes –encarados o no– del resto de la prenda que así lo requieran, siguiendo instrucciones precisas con habilidad y destreza, utilizando las herramientas y útiles apropiados.

CR5.4 Las herramientas necesarias para realizar el desmontaje de la prenda se preparan en función de las operaciones que se van a realizar tales como corte, descosido, retirada de accesorios u otros.

CR5.5 La delimitación o trazado de la parte que hay que desmontar, se ajusta a las marcas realizadas en la prueba de la prenda.

CR5.6 Las operaciones de desmontaje de la prenda, –total o parcial–, se realizan con habilidad y destreza según el orden establecido, siguiendo instrucciones precisas en cada caso y conforme al tipo de adaptación que se va a realizar evitando su deterioro.

RP6: Colaborar o ejecutar la adaptación de la prenda para conseguir el resultado solicitado, aplicando las técnicas requeridas en cada caso.

CR6.1 Las técnicas y materiales para realizar la adaptación se preparan, siguiendo instrucciones precisas, para asegurar los requerimientos del cliente y, en su caso, la estética prevista de la prenda.

CR6.2 Las piezas o elementos nuevos que es necesario incorporar para lograr la adaptación requerida, se cortan, en su caso, siguiendo instrucciones indicadas, con habilidad y destreza, utilizando las plantillas obtenidas de las piezas que se deben sustituir.

CR6.3 Los componentes del artículo que se van a unir y las marcas procedentes del desmontado o prueba de la prenda, se comprueban antes de su ensamblaje o cosido.

CR6.4 Las técnicas de ensamblaje por pegado y cosido, a mano o a máquina se aplican teniendo en cuenta la secuenciación de operaciones previstas para la ejecución correcta de las mismas.

CR6.5 El ensamblaje de los diversos componentes, siguiendo instrucciones precisas, se ejecuta con habilidad y destreza logrando una adaptación de la prenda con calidad, precisión y limpieza.

CR6.6 La aplicación de adornos, remaches, broches o botones a presión, cuando la adaptación así lo requiera, siguiendo instrucciones precisas, se realiza con la máquina o herramienta adecuada, con precisión y seguridad.

CR6.7 La aplicación de corchetes, automáticos, botones, forros, fornituras, ojales y otros, siguiendo instrucciones precisas de ubicación y se cosen –a mano o a máquina– con pulcritud y exactitud, según los requerimientos de la adaptación.

RP7: Realizar el acabado y presentación final de la prenda para su entrega, bajo la supervisión del responsable, previa comprobación de que la adaptación requerida se ha realizado correctamente.

CR7.1 La aplicación de las técnicas de acabado en prendas acabadas tales como cepillado, lustrado, planchado, entre otras, se realiza en función del tipo del material, accesorios y otros elementos de que componen la misma.

CR7.2 El acabado se realiza con habilidad y destreza, bajo la supervisión del responsable, con seguridad de que la prenda modificada no pierda las características originales de la misma.

CR7.3 El proceso de planchado se efectúa posicionando la prenda acabada sobre la mesa o prensa de planchar, evitando tensiones, relieves en superficie, brillos, dobleces y deformaciones entre otras, bajo la supervisión del responsable, comprobando que la plancha mantiene la temperatura, vapor y, en su caso, la presión adecuada a los materiales de la prenda, teniendo en cuenta las medidas de seguridad y salud.

CR7.4 El tiempo de realización de los tratamientos de acabados se ajusta a los límites establecidos en el plan de trabajo.

CR7.5 La prenda se comprueba visual y sistemáticamente, bajo la supervisión del responsable, demostrando que la adaptación y el acabado han sido correctamente ejecutados, en caso contrario se realiza un repaso del planchado en las zonas, donde sea necesario actuar.

CR7.6 La prenda arreglada se cuelga, se dobla o empaqueta con su correcta identificación y se protege adecuadamente para la entrega al cliente.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Máquinas de coser plana de respunte recto, zig-zag, de recubrir (overlock). Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas. Equipos y herramientas de corte manual. Equipos de planchado. Productos de lustre y anilinas. Instrumentos convencionales de corte, cuchillas de peletería, raspador, cepillos. Tiza o bolígrafo de marcar piel. Equipo de protección individual.

#### Productos y resultados:

Prendas desmontadas parcial o total para su adaptación. Prendas para prueba o probadas. Prendas con las marcas trasladadas del proceso de prueba. Prendas en textil o piel personalizadas. Prendas en textil o piel adaptadas o rehechas.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Plan de trabajo o instrucciones sobre adaptaciones de prendas. Manuales técnicos de las máquinas. Manuales de manejo de las máquinas y equipos. Manual de mantenimiento y de seguridad.

Generada: Consumo de materiales. Resultado de las prendas adaptadas. Incidencias.

#### MÓDULO FORMATIVO 1: INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE EN SERVICIOS DE ARREGLOS Y ADAPTACIONES DE ARTÍCULOS EN TEXTIL Y PIEL

Nivel: 1

Código: MF1224\_1

Asociado a la UC: Atender al cliente en los servicios de arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel

Duración: 60 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de comunicación en la atención a diferentes tipos de cliente en el servicio de arreglos o adaptaciones de artículos en textil y piel.

CE1.1 Reconocer técnicas de comunicación y habilidades sociales que facilitan la empatía con el cliente.

CE1.2 Describir las cualidades personales que se debe poseer y las actitudes que se deben desarrollar para atender al cliente.

CE1.3 Explicar las técnicas para potenciar la presencia y el vínculo del cliente.

CE1.4 Especificar variables que pueden ser aplicadas para mejora del resultado y servicio.

CE1.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, sobre información del servicio de arreglos o adaptaciones de artículos en textil y piel:

- Identificar la tipología del cliente y sus necesidades.
- Realizar las preguntas oportunas con lenguaje claro y comprensible.
- Aplicar las técnicas de comunicación y habilidades sociales que facilitan la empatía con el cliente.
- Describir con claridad las características del producto y el servicio demandado.
- Apremiar la posibilidad del arreglo o adaptación.
- Determinar, en su caso, variables para mejora del resultado y servicio demandado.
- Comunicar al cliente de las mismas.
- Presentar el presupuesto de acuerdo a tarifas establecidas.
- Indicar los plazos de entrega, en caso, que se concrete.

- C2: Explicar los tipos de arreglos o adaptaciones que admiten diferentes artículos en textil y piel para mantenerlos en uso.  
 CE2.1 Describir las características de distintos tipos de artículos fabricados en relación con el servicio de arreglos y adaptaciones, destacando las ventajas e inconvenientes.  
 CE2.2 Diferenciar tipos y características de arreglos o adaptaciones que es posible realizar sobre artículos en textil y piel.  
 CE2.3 Explicar diferentes tipos de arreglos o adaptaciones que admiten los artículos según su destino y uso.  
 CE2.4 Indicar las operaciones más comunes que se realizan en un servicio de arreglo o adaptaciones de artículos en textil y piel.  
 CE2.5 Explicar las acciones que se pueden realizar de carácter irreversible sobre artículos en textil y piel.  
 CE2.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, observar artículos en textil y piel para el posible arreglo o adaptación:  
 – Identificar el tipo de artículo, sus componentes y materiales.  
 – Describir el tipo de arreglo o adaptación demandado.  
 – Reconocer las posibilidades de realizar la demanda.  
 – Enumerar los materiales necesarios.  
 – Explicar las operaciones requeridas.  
 – Cumplimentar el documento con los datos del artículo.
- C3: Aplicar técnicas de recepción/almacenaje de diferentes artículos en textil y piel para proceder a su arreglo o adaptación.  
 CE3.1 Identificar actuaciones de recepción según el tipo de artículos en textil y piel que se va a manipular.  
 CE3.2 Interpretar y cumplimentar los documentos de recepción de artículos en el servicio.  
 CE3.3 Explicar las condiciones de higiene y limpieza que deben tener los artículos en textil y piel para su recepción en un servicio de arreglo o adaptaciones.  
 CE3.4 Identificar las operaciones que hay que realizar, según el servicio solicitado para informar al cliente.  
 CE3.5 Explicar los procedimientos de identificación de los artículos en textil y piel para su almacenaje en un servicio de arreglos.  
 CE3.6 Reconocer diferentes procedimientos de almacenaje de artículos en textil y piel en la recepción para su arreglo o adaptaciones y posterior manipulación en el servicio.  
 CE3.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de recepción de artículos en textil y piel para su arreglo o adaptación:  
 – Identificar el tipo de artículo, sus componentes y materiales.  
 – Reconocer el tipo de arreglo o adaptación que demanda el cliente.  
 – Informar al cliente de las operaciones que requiere el servicio solicitado.  
 – Comprobar el estado de higiene y limpieza de prenda o artículo.  
 – Identificar y almacenar la prenda o el artículo en la forma correcta y según servicio requerido.  
 – Cumplimentar documentos con la información que requiere el servicio.
- C4: Aplicar técnicas de realización de cálculos precisos para el presupuesto de arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel, utilizando tarifas establecidas.  
 CE4.1 Describir los gastos directos e indirectos que se incluyen en el presupuesto de los arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel.  
 CE4.2 Explicar como se calculan los tiempos de las distintas operaciones implicadas en el arreglo, aplicando las tarifas establecidas.  
 CE4.3 Interpretar y cumplimentar los documentos de presupuestos de los arreglos y adaptaciones de artículos.  
 CE4.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, calcular un presupuesto de arreglos o adaptaciones de artículo en textil y piel, aplicando pautas dadas:  
 – Deducir los gastos de materiales, aplicando pautas dadas.  
 – Deducir los gastos indirectos que le afectan, aplicando pautas dadas.  
 – Deducir el tiempo necesario para el arreglo o transformación.  
 – Deducir el precio final de la operación, aplicando la fórmula adecuada.
- En su caso, aplicar descuentos en función de la fidelidad del cliente, cuantía u opciones de pago, aplicando pautas dadas.  
 – Cumplimentar documentos con la información que requiere el presupuesto.
- C5: Aplicar los procedimientos determinados para la entrega de artículos arreglados o adaptados, a partir de las diferentes demandas de clientes, así como las técnicas de actuación ante conflictos y reclamaciones.  
 CE5.1 Reconocer características estéticas y de funcionalidad de artículos arreglados o adaptados, según repuesta de demanda del cliente.  
 CE5.2 Explicar las formas de entrega y exhibición al cliente de los artículos arreglados o adaptados y comprobar sus expectativas de funcionalidad y estética prevista.  
 CE5.3 Enumerar errores más comunes y las medidas que permitan corregir las deficiencias y optimizar los resultados en la prestación del servicio.  
 CE5.4 Identificar la naturaleza de los conflictos y reclamaciones, así como las técnicas para afrontarlos.  
 CE5.5 Reconocer la documentación que se utiliza en la recogida de quejas y reclamaciones, describiendo los apartados de que consta y la información que debe contener.  
 CE5.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de entrega e información al cliente sobre el servicio realizado:  
 – Comprobar que el trabajo realizado se ajusta a los requisitos solicitados.  
 – Cumplir con las condiciones de entrega en la fecha fijada.  
 – Informar del tratamiento que hay que aplicar en su uso y mantenimiento.  
 – Realizar, en su caso, la prueba de la prenda para su conformidad, aplicando pautas dadas.  
 CE5.7 A partir de supuesto práctico, debidamente caracterizado, de atender en el servicio de arreglos y adaptaciones, determinar los aspectos de una reclamación:  
 – Reconocer la reclamación formulada.  
 – Reconocer el plan de actuación establecido y aplicar las fases que se deben seguir.  
 – Aplicar técnicas de comportamiento positivo y resolutivo.  
 – Cumplimentar correctamente la documentación requerida a través del correspondiente formulario.  
 – Identificar los mecanismos de gestión de reclamaciones, en caso de que sobrepase la responsabilidad asignada, utilizando medios convencionales e informáticos.
- C6: Cumplimentar la documentación propia del servicio de arreglos y adaptaciones, utilizando medios convencionales e informáticos, a partir de unas especificaciones y procedimientos determinados.  
 CE6.1 Identificar la documentación básica vinculada al servicio de arreglos y adaptaciones.  
 CE6.2 Mantener la documentación actualizada, utilizando medios convencionales o informáticos.  
 CE6.3 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, cumplimentar la documentación que recoja las características más importantes del servicio de arreglos y adaptaciones:  
 – Prestación de servicios.  
 – Tarifa de precios.  
 – Lista de cliente.  
 – Otros aspectos de interés.
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.6 y CE5.7 y C6 respecto a CE6.3.
- Otras capacidades:**  
 Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.  
 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.  
 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.  
 Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.  
 Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

**Contenidos:****1. Habilidades de comunicación en situaciones personalizadas de servicios de arreglos o adaptaciones de artículos en textil y piel**

Barreras y dificultades.  
Comunicación no verbal.  
Comunicación verbal: técnicas de emisión de mensajes orales.  
Comunicación a través de medios no presenciales.  
Escucha: Técnicas de recepción de mensajes orales.  
La motivación, frustración y los mecanismos de defensa.

**2. Atención del cliente en servicios de arreglos o adaptaciones de artículos en textil y piel**

Tipos de clientes y su relación con la prestación del servicio.  
La atención personalizada.  
Las necesidades y los gustos del cliente.  
Los criterios de satisfacción.  
Las objeciones de los clientes y su tratamiento.  
Fidelización de clientes.

**3. Recepción y presupuesto de los servicios ofertados en empresas de arreglos o adaptaciones de artículos en textil y piel**

La información como base de la prestación del servicio.  
Características estéticas de los artículos.  
Características esenciales de los productos.  
Calidad en los servicios ofertados.  
Documentación básica vinculada a la prestación de servicios.  
Etiquetas de identificación de: cliente, procedencia, entrega y recogida.  
Costes directos e indirectos.  
Costes de materiales y horas de trabajo.  
Tarifas de precios. Presupuestos.  
Utilización de herramientas informáticas de prestación del servicio.

**4. Tratamiento de reclamaciones en el servicios de arreglos o adaptaciones de artículos en textil y piel**

Elementos formales que contextualizan la reclamación.  
Documentos necesarios o pruebas en una reclamación.  
Procedimiento de recogida de las reclamaciones.  
Técnicas utilizadas en tratamiento/actuación ante reclamaciones.  
Utilización de herramientas informáticas de gestión de reclamaciones.

**Parámetros de contexto de la formación:****Espacios e instalaciones:**

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la atención al cliente en los servicios de arreglos y adaptaciones de artículos en textil y piel, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:  
– Formación académica de Técnico Superior o 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 2: MATERIALES, HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DE CONFECCIÓN**

Nivel: 1

Código: MF1225\_1

Asociado a la UC: Preparar materiales, herramientas, máquinas y equipos de confección

Duración: 90 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Asociar las técnicas y procesos de confección más adecuados en función de la aplicación de materiales textiles así como su composición, comportamiento y manipulación.  
*CE1.1 Identificar la composición de materiales textiles, reconociéndolos mediante procedimientos sencillos al tacto, visualmente, interpretando el etiquetado, entre otros.*  
*CE1.2 Reconocer la composición de distintos tejidos por medio de la lectura de las etiquetas que identifican los*

*mismos, así como su comportamiento al uso y manipulación.*

*CE1.3 Indicar los materiales de confección como tejidos, forros y fornituras, que forman determinadas prendas y clasificarlos según su composición, comportamiento y uso.*

*CE1.4 Describir la técnica más adecuada de elaboración de un artículo teniendo en cuenta las características de los materiales que lo componen y el resultado deseado.*

*CE1.5 Describir el proceso de confección y acabados de una prenda teniendo en cuenta las características del material.*

*CE1.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de identificación de materiales de confección:*

- *Observar visual y táctilmente los materiales para su reconocimiento.*
- *Describir las características de los materiales indicados.*
- *Asociar los materiales complementarios más adecuados a los tejidos objeto del supuesto.*
- *Indicar las técnicas de confección que se deben evitar en función de los materiales.*

*CE1.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de observación de una prenda de vestir realizada con materiales textiles:*

- *Observar detenidamente la prenda y reconocer su estructura.*
- *Identificar las técnicas de confección utilizadas.*
- *Explicar los materiales componentes de la prenda.*
- *Especificar los tipos de puntadas y costuras empleadas.*
- *Clasificar las máquinas y herramientas con las que se ha podido llevar a cabo el proceso de confección.*

C2: Clasificar pieles y cueros de aplicación en confección, en función de prendas confeccionadas, así como las técnicas más adecuadas para su manipulación.

*CE2.1 Describir distintos tipos de pieles y sus aplicaciones en la confección de prendas y artículos de piel.*

*CE2.2 Indicar el comportamiento y diferencias entre las distintas pieles y su uso más habitual.*

*CE2.3 Explicar las técnicas más adecuadas para la confección de un artículo, teniendo en cuenta las características de la piel y el resultado que se desea obtener.*

*CE2.4 Describir el proceso de confección y acabados de una prenda, teniendo en cuenta las características de la piel y sus diferencias.*

*CE2.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de reconocimiento de pieles y cueros de aplicación en la confección de prendas:*

- *Identificar el tipo de piel según su origen, de forma visual y táctil.*
- *Indicar los defectos y anomalías más frecuentes de las pieles que inciden en las características y aplicaciones en confección.*
- *Indicar el comportamiento de las distintas pieles en procesos de confección en que intervienen y al uso que van destinadas.*
- *Expresar las características y parámetros de las pieles con la terminología, medidas y unidades propias.*
- *Interpretar y cumplimentar fichas técnicas que expresen datos característicos de muestras de pieles.*

*CE2.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de observación de diferentes prendas de vestir en piel:*

- *Observar detenidamente la prenda y reconocer su estructura.*
- *Identificar las técnicas de confección utilizadas en función de sus características.*
- *Indicar el tipo de piel empleada.*
- *Explicar los materiales que componen la prenda.*
- *Especificar las técnicas de ensamblaje empleadas.*
- *Clasificar las máquinas y herramientas con las que se ha podido llevar a cabo el proceso de confección.*

C3: Disponer tipos de máquinas, accesorios, herramientas y útiles que intervienen en el proceso de confección mediante cosido o ensamblado a máquina o a mano, en condiciones de seguridad.

*CE3.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas de coser y describir las prestaciones que ofrecen.*

*CE3.2 Identificar los accesorios de las máquinas de coser tales como prensatelas, guías, agujas, entre otros y describir sus aplicaciones.*

CE3.3 Relacionar los distintos tipos de máquina de coser con los gráficos y esquemas de puntadas normalizadas.

CE3.4 Explicar los parámetros y elementos operativos de las máquinas y su ajuste según los materiales y procesos.

CE3.5 Reconocer los ciclos y puntos de mantenimiento de las máquinas que intervienen en cada proceso.

CE3.6 Clasificar y asociar herramientas, útiles y accesorios que se emplean en las operaciones de ensamblaje a mano por cosido o pegado, según proceso y objetivo a lograr.

CE3.7 Describir las normas de seguridad y salud que hay que tener en cuenta en la manipulación de las máquinas y en las operaciones de mantenimiento.

CE3.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de disponer máquinas y herramientas para un proceso de confección:

- Reconocer la secuencia de operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
- Identificar las máquinas que intervienen y los elementos operativos.
- Identificar tipos de puntada y agujas.
- Comprobar el tipo de puntada y número de hilos necesarios.
- Identificar los elementos operativos que forman la punta de la máquina.
- Interpretar el gráfico de enhebrado de la máquina.
- Reconocer el posicionado de los accesorios para las costuras que lo requieren.
- Identificar las herramientas y útiles requeridas en las operaciones de ensamblaje a mano por cosido o pegado.
- Reconocer los peligros potenciales y los medios de protección personal.
- Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

C4: Disponer los equipos complementarios de corte manual de materiales, así como sus accesorios y herramientas con seguridad.

CE4.1 Identificar los distintos equipos de corte manual, accesorios y sus prestaciones.

CE4.2 Explicar el comportamiento de los distintos materiales al procedimiento de corte manual.

CE4.3 Disponer los equipos de corte manual y sus accesorios en función del tipo de material que se van a cortar y su aplicación.

CE4.4 Describir la secuencia de operaciones de corte manual como extendido, marcado, corte entre otros y los parámetros que debe controlar en función de los materiales.

CE4.5 Describir las normas de seguridad y salud que hay que tener en cuenta en la manipulación de los equipos de corte como máquina, herramientas, útiles entre otros y las operaciones de mantenimiento.

CE4.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de reconocimiento y disposición de equipo de corte específico para un proceso de confección:

- Reconocer la secuencia de operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
- Identificar la máquina de corte manual, en su caso, las herramientas, útiles y accesorios necesarios.
- Identificar las características de los elementos cortantes y comprobar su estado de uso.
- Reconocer el posicionado de los materiales o extendido para las operaciones de corte.
- Identificar las operaciones de marcado de las piezas sobre el material a cortar.
- Identificar los peligros potenciales y los medios de protección.
- Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

C5: Disponer máquinas y otros equipos complementarios de acabados de artículos confeccionados, así como sus accesorios y herramientas con seguridad.

CE5.1 Identificar los distintos equipos de planchado, soportes, accesorios y sus prestaciones.

CE5.2 Relacionar los equipos de planchado y sus accesorios con su aplicación en función del tipo de componente en la prenda.

CE5.3 Explicar las técnicas de planchado intermedio y final, así como los parámetros de temperatura, humedad, tiempo

y presión que se deben controlar según las características de las fibras que componen el producto textil.

CE5.4 Describir las diferencias entre el planchado intermedio y planchado final en relación al posicionado del componente o artículo a planchar.

CE5.5 Asociar el uso y ajuste de los accesorios tales como placa de teflón para planchas, hormas, almohadillas de distintas formas, plancha de cardas entre otras y parámetros de planchado en función de los materiales y posicionado del artículo a planchar.

CE5.6 Identificar las máquinas con mecanismos de percusión o remachadora y los accesorios para forrar botones, colocar remaches, broches o botones a presión entre otros, en función de su aplicación y uso en artículos de confección.

CE5.7 Describir el funcionamiento y mantenimiento del equipo de acabados teniendo en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y salud.

CE5.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de reconocimiento del equipo de planchado necesario para un proceso de confección:

- Reconocer la secuencia de operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
- Identificar los equipos de planchado, accesorios necesarios y comprobar su estado de uso.
- Identificar los parámetros de planchado que deben controlar.
- Reconocer el posicionado para las operaciones de planchado intermedio y final.
- Identificar las operaciones de planchado necesarias.
- Identificar los peligros potenciales y los medios de protección del operario.
- Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.6 y CE1.7; C2 respecto a CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.6 y C5 respecto a CE5.8.

#### 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.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

#### Contenidos:

##### 1. Aplicación de tejidos de calada, punto y telas no tejidas en confección

Estructuras de los tejidos. Clasificación, características y propiedades.

Densidad, acabado y cayente.

Tejidos especiales.

Procedimientos elementales de identificación.

##### 2. Aplicación de piel y cuero en confección

Estructura y partes de la piel.

Tipos de pieles: características y aplicaciones

Principales defectos de las pieles.

Procedimientos elementales de identificación.

##### 3. Aplicación de hilos y otros materiales de ensamblaje en confección

Clasificación, características y propiedades de los hilos.

Factores que influyen en la selección del hilo.

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

Complementos de mercería: cremalleras, botones, cintería, pasamanería y otros.

Complementos de relleno o refuerzo: hombreras, entretelas, ballenas, entre otros.

Fornituras, complementos secundarios y auxiliares.

Factores que influyen en la selección de los complementos.

#### 4. Disposición de máquinas, útiles y accesorios para el corte de materiales en confección

Corte convencional: características y aplicaciones. Parámetros del corte.

Mesas, instrumentos y accesorios convencionales de corte.

Herramientas y accesorios para el corte. Tipos y aplicaciones.

#### 5. Disposición de máquinas, herramientas, útiles y accesorios para ensamblaje en confección

Máquinas de coser: recta, zig-zag, triple arrastre, recubrir, overlock y otras.

Órganos, elementos y accesorios de las máquinas de coser.

Funcionamiento y regulación, ajuste y mantenimiento.

Herramientas y accesorios para el pegado. Tipos y aplicaciones.

#### 6. Disposición de máquinas, útiles y accesorios para acabados en confección

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

Cepillos de diferentes materiales. Vaporizador.

Pistola de tinte. Productos de lustre y anilinas.

Equipos de planchado: mesas convencional y de repaso con mangos.

Planchas manuales. Tipos y aplicaciones. Regulación, ajuste y mantenimiento.

Accesorios de planchado: placa de teflón para planchas, hormas, almohadillas de distintas formas, plancha de cardas y otras. Regulación, ajuste y mantenimiento.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

– Taller de confección de 120 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de confección, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Ingeniero Técnico o 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: ARREGLOS EN PRENDAS DE VESTIR Y ROPA DE HOGAR

Nivel: 1

Código: MF1226\_1

Asociado a la UC: Realizar arreglos en prendas de vestir y ropa de hogar

Duración: 90 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Clasificar artículos, prendas de vestir y ropa de hogar, así como sus componentes.

CE1.1 Enumerar artículos, prendas de vestir en textil y piel y ropa de hogar y clasificarlos en función de su uso y segmento de población que los utilizan.

CE1.2 Diferenciar artículos, prendas de vestir en textil y piel y ropa de hogar en todos sus aspectos: estructurales, estéticos, de calidad y funcionales.

CE1.3 Describir los componentes internos y externos que forman los artículos, prendas de vestir en textil y piel y ropa de hogar.

CE1.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de reconocimiento y catalogación de prenda de vestir:

– Especificar su uso y a que segmento de población va destinada.

– Describir los aspectos estructurales, estéticos, de calidad y funcionales de la prenda.

– Detallar los componentes internos y externos que constituyen la prenda.

– Distinguir el proceso de confección que se ha seguido.

CE1.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de reconocimiento y clasificación de ropa de hogar:

– Especificar a que grupo pertenece y su función.

– Describir los aspectos estructurales, estéticos, de calidad y funcionales.

– Detallar, en su caso, los componentes que lo constituyen.

– Reconocer el proceso de confección que se ha aplicado.

C2: Determinar la posibilidad de realización de arreglos en función del tipo de artículo o prenda indicando las características de la intervención y complejidad en función de la calidad requerida.

CE2.1 Enumerar tipos de arreglos que se pueden realizar en prendas de vestir y ropa de hogar.

CE2.2 Describir la complejidad del arreglo en función del material y del artículo.

CE2.3 Especificar las operaciones o pasos de desmontado y montado que hay que realizar en la ejecución de un arreglo de prenda o artículo, así como los útiles, herramientas y maquinaria necesarios y determinar la viabilidad y fiabilidad del mismo.

CE2.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, determinar la posibilidad y fiabilidad de realizar un arreglo en una prenda de vestir:

– Identificar el tipo de prenda y los materiales que la componen.

– Reconocer el tipo de arreglo indicado y su ubicación en la prenda.

– Realizar la lista de operaciones necesarias: desmontado y montado.

– Determinar los útiles, herramientas y maquinaria necesarios.

– Indicar que materiales es preciso sustituir.

– Determinar la viabilidad y fiabilidad del arreglo.

CE2.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, determinar la posibilidad y fiabilidad de realizar un arreglo en un artículo de hogar:

– Identificar el tipo de artículo y los materiales que la componen.

– Reconocer el tipo de arreglo solicitado y su ubicación en el artículo.

– Realizar la lista de operaciones necesarias: desmontado y montado.

– Determinar los útiles, herramientas y maquinaria necesarios.

– Indicar que materiales es preciso sustituir.

– Determinar la viabilidad y fiabilidad del arreglo.

C3: Reconocer los elementos que intervienen en la realización de arreglos de prendas y artículos y características de las operaciones implicadas.

CE3.1 Explicar la información que debe contener el documento acompañante de la prenda o artículo que se plantea su arreglo.

CE3.2 Identificar en el plan de trabajo los elementos que intervienen en el arreglo y las características de la intervención a realizar.

CE3.3 Interpretar planes de trabajo y reconocer la intervención que se debe realizar en el arreglo de la prenda o artículo.

CE3.4 Describir las máquinas, herramientas, útiles y accesorios, según sus prestaciones, que se necesitan o disponen para la realización de arreglos en prendas o artículos.

CE3.5 Deducir en un plan de trabajo los materiales que intervienen y especificar, en su caso, las piezas o complementos que es conveniente cambiar en la realización del arreglo.

CE3.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, considerar un plan de trabajo para la realización de un arreglo en un artículo de hogar:

– Identificar el tipo de artículo y los materiales que la componen.

– Identificar las características de la intervención y su ubicación en el artículo.

– Reconocer los útiles, herramientas y maquinaria necesarios.

– Reconocer las operaciones necesarias a realizar.

– Identificar que materiales es necesario sustituir.

C4: Puesta a punto de máquinas y herramientas básicas en el arreglo de prendas y artículos, según técnicas de corte, ensamblaje y acabados, cumpliendo las medidas preventivas de seguridad y salud.

*CE4.1 Interpretar la información técnica y manual de máquinas de reparación referente al funcionamiento, puesta a punto y mantenimiento de primer nivel.*

*CE4.2 Describir las máquinas y herramientas básicas, que se emplean con relación al proceso de arreglo de prendas y artículos.*

*CE4.3 En un caso práctico, debidamente caracterizado, preparar máquinas y herramientas, para un proceso de arreglo:*

- Ordenar la actividad según la información recibida.
- Identificar las máquinas, herramientas y accesorios necesarios.
- Realizar operaciones de montaje y desmontaje, lubricación y limpieza, regulación y ajuste, utilizando los procedimientos y técnicas habituales.
- Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- Cumplir las medidas preventivas de seguridad y salud en la actividad.

C5: Aplicar técnicas de confección para realizar arreglos en diferentes artículos, retirando las piezas desgastadas o rotas para su sustitución, así como el cortado y cosido o ensamblado de las mismas, de acuerdo a las características de los materiales para otorgarle aspectos y características determinadas.

*CE5.1 Explicar en un plan de trabajo el tipo de prenda o artículo, las características del arreglo, los medios y materiales que hay que utilizar.*

*CE5.2 Describir la secuencia de operaciones que se deben tener en cuenta, en función del arreglo que se desea realizar.*

*CE5.3 Describir los procedimientos del arreglo, el descosido de la zona a tratar, así como el corte y cosido de distintos materiales tipo exterior e interior, relleno, forro u otros y condicionantes como textura, color, dibujo entre otros, que le limitan.*

*CE5.4 Identificar los parámetros más importantes del corte que hay que controlar, para evitar fallos.*

*CE5.5 Describir las diferentes operaciones de preparación y cosido a mano o a máquina de las piezas descosidas y nuevas, que se incorporan al artículo para arreglar, identificando las técnicas que se deben aplicar según el diseño original del artículo.*

*CE5.6 Describir la secuencia de operaciones de acabado que se deben tener en cuenta, en función del arreglo que se desea realizar.*

*CE5.7 Realizar ejercicios de diferentes costuras de unión de materiales, a mano y a máquina, con habilidad, precisión, autonomía, con criterios estéticos y eficacia, a fin de lograr las condiciones requeridas de resistencia, elasticidad y fijación, según especificaciones dadas.*

*CE5.8 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de arreglar un artículo:*

- Identificar el artículo que se va a arreglar.
- Ordenar las actividades conforme a la información recibida.
- Detectar la zona donde se debe actuar.
- Realizar, en su caso, el descosido de la zona dañada.
- Identificar, en su caso, las piezas que deben ser sustituidas.
- Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles necesarios.
- Seleccionar el material en función del artículo que hay que reparar.
- Realizar el extendido del material siguiendo el proceso más adecuado.
- Realizar, en su caso, el marcado sobre el material y cortar.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de cosido o ensamblaje y acabado del artículo de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.
- Comprobar la calidad de las operaciones realizadas, respecto a la estructura original de manera rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas.

- Identificar los riesgos primarios que pueden surgir en las operaciones de cortado, cosido y acabado del artículo.
- Cumplir medidas preventivas de seguridad y salud en la actividad.
- Cumplimentar la documentación correspondiente.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.7 y CE5.8.

#### **Otras capacidades:**

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.  
Cumplir con las normas de correcta producción.  
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

#### **Contenidos:**

##### **1. Clasificación de prendas de vestir por segmento de población**

Clasificación según segmento de población: hombre, mujer, infantil y bebé.  
Componentes y partes de prenda.  
Fornituras, complementos secundarios y auxiliares.  
Confort de uso y calidad de las prendas.

##### **2. Clasificación de artículos en tejidos para el hogar**

Tipología y componentes.  
Adornos y fornituras, complementos secundarios y auxiliares.  
Confort y calidad de los artículos de hogar en base a su aplicación o uso.

##### **3. Aplicaciones de materiales en arreglos de prendas y artículos del hogar**

Tejidos: calada, punto y recubrimiento. Telas no tejidas.  
Piel y cueros. Laminados sintéticos y polímeros.  
Hilos, adornos, fornituras, complementos y productos secundarios y auxiliares utilizados en confección.  
Pegamentos y colas, siliconas y disolventes: características, conservación y seguridad en el uso.

##### **4. Operaciones de confección aplicadas en arreglos de prendas y artículos del hogar**

Corte manual: preparación, extendido y corte de pieles, tejidos y otros materiales.  
Aplicación de ensamblaje en arreglos por distintas técnicas: cosido, pegado y otros.  
Acabado de componentes sueltos y final del artículo.

##### **5. Preparación y mantenimiento de máquinas, herramientas, útiles y accesorios de aplicación en arreglos de prendas y artículos del hogar**

Máquinas de corte, ensamblaje y acabado.  
Presa y accesorios para colocar: broches, ojetes, entre otros.  
Normas de seguridad. Equipos de protección individual.  
Accidentes más comunes en las máquinas de corte, ensamblaje y acabado.  
Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.  
Mantenimiento preventivo y correctivo básico.  
Manuales de actuación o técnicos.  
Mantenimiento preventivo y correctivo básico.  
Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.

##### **6. Aplicación de seguridad en los procedimientos de arreglos de prendas y artículos del hogar**

Normas de seguridad.  
Prevención de riesgos en el manejo de las máquinas de corte, ensamblaje y acabado.  
Equipos de protección individual.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de confección de 120 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de arreglos en prendas de vestir y ropa de hogar, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o 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: ADAPTACIONES Y PERSONALIZACIONES EN PRENDAS DE VESTIR.**

**Nivel: 1**

**Código: MF1227\_1**

**Asociado a la UC: Realizar adaptaciones y personalizar prendas de vestir**

**Duración: 150 horas**

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Aplicar criterios de clasificación de prendas de vestir en textil y piel, y complementos de moda en todos sus aspectos: estructurales, estéticos, de calidad y funcionales.

*CE1.1 Enumerar prendas de vestir y complementos de moda en textil y/o piel, clasificarlos en función de su uso y segmento de población de destino.*

*CE1.2 Describir los componentes internos y externos que forman las prendas de vestir en textil y piel y complementos de moda.*

*CE1.3 Detallar el proceso de montaje o de confección que se aplica en la fabricación de prendas de vestir en textil y piel tales como tipo de costura, tipo y longitud de puntada, refuerzos, entre otros.*

*CE1.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, clasificar prendas de vestir:*

- Especificar su uso y a que segmento de población van destinadas.
- Describir los aspectos estructurales, estéticos, de calidad y funcionales de las prendas.
- Detallar los componentes internos y externos que constituyen cada prenda.
- Reconocer el proceso de confección que se ha aplicado en cada una de ellas.

*CE1.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, examinar y clasificar complementos del vestir:*

- Identificar los complementos, agruparlos y especificar su función.
- Describir los aspectos estructurales, estéticos y de calidad.
- Detallar, en su caso, los componentes internos y externos que la constituyen.
- Reconocer el proceso de fabricación que se ha empleado.

C2: Aplicar técnicas de personalización de prendas de vestir en textil transformándolas en otras, teniendo en cuenta el sentido estético y su vestibilidad.

*CE2.1 Reconocer las técnicas más utilizadas de personalización de prendas textiles de bordado, pintura, aplicación de encajes, colocar adornos, aligerar prendas entre otras, y sus variaciones según tendencias de moda.*

*CE2.2 Detallar las distintas técnicas de personalización tales como bordado, pintura, aplicación de encajes, colocar adornos, aligerar prendas, entre otras, su aplicación sobre diferentes materiales, el tipo de unión o ensamblado –costura o pegado– y equipos o máquinas que se utilizan en el cada proceso.*

*CE2.3 Realizar muestrario o catálogo de personalizaciones para prendas textiles, a partir de datos y muestras diferentes anteriores, aplicando distintas técnicas con sentido estético y según tendencias de moda.*

*CE2.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, realizar la personalización de prenda textil:*

- Ordenar las actividades de ejecución de la personalización, conforme a la información recibida.
- Reconocer el tipo de personalización y la secuencia de operaciones.
- Identificar los medios y materiales que hay que utilizar.

- Preparar los útiles, herramientas y maquinaria necesarios.
- Realizar, con habilidad y destreza, las operaciones necesarias para la personalización, aplicando las técnicas apropiadas.
- Verificar la calidad del trabajo realizado.

C3: Aplicar técnicas de descosido o desmontaje de la prenda en textil o piel, utilizando herramientas adecuadas, en función de la adaptación o transformación requerida.

*CE3.1 Especificar las herramientas necesarias para realizar el desmontaje de las prendas en función de las operaciones que se van a realizar de corte, descosido, retirada de remaches u otros elementos.*

*CE3.2 Explicar las operaciones de desmontaje parcial o total según un orden y conforme al tipo de adaptación que se propone realizar.*

*CE3.3 Identificar técnicas de descosido o desmontaje total o parcial de prendas, explicar las medidas que se aplican para evitar daños o deterioros en las mismas y las soluciones para prevenir el rastro del ensamblaje original.*

*CE3.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de desmontaje parcial o total para transformar una prenda o complemento de moda:*

- Ordenar las actividades de ejecución de desmontado, conforme a la información recibida.
- Identificar el tipo de transformación que se va a realizar.
- Comprobar que las marcas de la prueba son las correctas.
- Reconocer el desmontado y la secuencia de operaciones.
- Seleccionar y preparar los medios que hay que utilizar.
- Realizar, con habilidad y destreza, las operaciones de desmontado necesarias, aplicando las técnicas apropiadas.
- Eliminar las marcas del ensamblado original, aplicando las técnicas apropiadas.
- Comprobar la calidad del desmontado.

C4: Participar en la prueba de prendas sobre la persona con las precauciones específicas, para proceder a su ajuste y colaborar en resolver la adaptación prevista.

*CE4.1 Explicar el posicionado de la prenda sobre la persona comprobando su postura y su perfecta colocación.*

*CE4.2 Explicar el vestido o posicionado de la prenda sobre la persona o maniquí estático, y como comprobar la su perfecta colocación.*

*CE4.3 Especificar las partes de las prendas que, en su caso, hay que desmontar antes de realizar la prueba, de acuerdo con el tipo de adaptación que se requiera.*

*CE4.4 Identificar las herramientas y útiles necesarios para realizar la prueba y adaptación de la prenda sobre la persona.*

*CE4.5 Explicar los pasos a seguir para adaptar la prenda a la persona, según la transformación requerida y tipos de marcas provisionales que se realizan para facilitar el procedimiento.*

*CE4.6 Especificar las precauciones que hay que tener en cuenta en el desvestido de la persona después de finalizar la prueba y en particular las relacionadas con la permanencia de las marcas realizadas.*

*CE4.7 A partir de un caso práctico de prueba de la prenda, debidamente caracterizado, participar en el ajuste y adaptación sobre el cliente:*

- Ordenar las actividades de ejecución de la prueba, conforme a la información recibida.
- Reconocer el tipo de transformación que se propone y la secuencia de operaciones.
- Seleccionar y preparar los medios y materiales que hay que utilizar.
- En caso necesario, desmontar, con habilidad y destreza, las partes de la prenda que así lo requieran para favorecer el ajuste de la prenda sobre la persona.
- Posicionar la prenda sobre la persona.
- Participar en el ajuste y adaptación de la prenda según la transformación requerida.
- Marcar el resultado del ajuste sobre la prenda.
- Poner atención en el desvestido, manteniendo las señales realizadas en la prueba.

C5: Aplicar técnicas de transformaciones en prendas a partir de las marcas obtenidas en la prueba de la misma.

CE5.1 Identificar los tipos de marcas y señales que se aplican en las pruebas para su correcta interpretación y utilización.

CE5.2 Explicar las partes de las prendas que, en su caso, requieren modificación y se puede actuar sobre ellas, sin desvirtuar la misma.

CE5.3 Detallar como se trasladan las marcas realizadas en la prueba a los componentes simétricos (encarados o no) del resto de la prenda que así lo requieran, utilizando las herramientas y útiles adecuados.

CE5.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, transformar una prenda a partir de las señales derivadas de la prueba:

- Identificar las señales e interpretar el tipo de transformación que hay que realizar.
- Trasladar, en su caso, las marcas a los componentes simétricos, utilizando los medios y las técnicas adecuadas.
- Participar en una segunda prueba si fuera necesario y comprobar si se responde a la propuesta.
- Comprobar la calidad de la adaptación.

C6: Aplicar técnicas de ensamblaje para la adaptación o transformaciones de la prenda para conseguir el resultado solicitado, en cada caso con sentido estético.

CE6.1 Identificar los materiales para su incorporación en la adaptación de prendas originales manteniendo la estética de la misma o variaciones según tendencias de moda.

CE6.2 Seleccionar las piezas o elementos nuevos que son necesarios incorporar para lograr la adaptación requerida, cortarlos, en su caso, con habilidad y destreza, utilizando las plantillas obtenidas de las piezas que se deben sustituir.

CE6.3 Explicar las técnicas de ensamblaje, a mano o a máquina, de aplicación en la unión de los diversos componentes para lograr la transformación requerida.

CE6.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, ensamblar parcial o total una prenda para su transformación con sentido estético:

- Ordenar las actividades de ejecución del ensamblaje, conforme a la información recibida.
- Seleccionar los medios y materiales que hay que utilizar.
- Reconocer el tipo de ensamblaje que hay que aplicar según transformación que se va a realizar.
- Comprobar la presencia de las marcas de la prueba.
- Preparar los útiles, herramientas y maquinaria necesarios
- Realizar las operaciones de ensamblaje a mano y a máquina necesarias, aplicando las técnicas apropiadas.
- Eliminar las marcas del ensamblado original, aplicando las técnicas apropiadas.
- Comprobar la calidad del ensamblaje y la ausencia de daño o deterioro.

C7: Aplicar técnicas específicas de acabado de prendas, previa comprobación de que la adaptación requerida se ha realizado correctamente.

CE7.1 Reconocer las técnicas de acabado que se aplican en la prenda adaptada tales como cepillado, pulido, plancha, entre otras, en función del tipo del material, accesorios y otros elementos que componen la misma.

CE7.2 Comprobar las operaciones de acabado que se deben aplicar para que la prenda mantenga sus características originales.

CE7.3 Aplicar técnicas de acabado más adecuada en cada caso, con habilidad y destreza, con seguridad y salud y atendiendo a las características requeridas.

CE7.4 Explicar el posicionado de las prendas sobre la mesa de planchar para el proceso de planchado y los parámetros que se deben controlar y las medidas de seguridad y salud.

CE7.5 Detallar las operaciones de repaso de la prenda que se deben realizar para comprobar que la adaptación y el acabado han sido correctamente ejecutados.

CE7.6 Especificar formas de presentación de las prendas transformadas, para su identificación y protección.

CE7.7 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de acabado mediante plancha de una prenda transformada:

- Ordenar las actividades de ejecución del acabado, conforme a la información recibida.

- Reconocer el proceso y la secuencia de operaciones.
  - Identificar los medios y materiales que hay que utilizar.
  - Preparar los útiles, herramientas y maquinaria necesarios.
  - Controlar los parámetros de planchado: temperatura, presión, entre otros.
  - Posicionar la prenda en la mesa de plancha.
  - Comprobar la ausencia de tensiones, relieves en superficie, brillos, dobleces y deformaciones.
  - Realizar el planchado de la prenda con habilidad y destreza.
  - Aplicar las técnicas apropiadas en caso de presencia de las marcas del ensamblado original.
  - Comprobar la calidad del acabado.
- CE7.8 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de repaso y preparación de la prenda para entregar al cliente:
- Comprobar que la adaptación la prenda se ajusta a los requerimientos solicitados.
  - Repasar y corregir, en caso necesario, las anomalías detectadas.
  - Preparar la prenda para entregar al cliente, en la forma apropiada según su tipología.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.4 y CE1.5; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.7; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto de CE6.4; C7 respecto de CE7.3, CE7.7 y CE7.8.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.  
Cumplir con las normas de correcta producción.  
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.  
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

#### Contenidos:

##### 1. Análisis de prendas de vestir y complementos de moda en textil y piel

Estructura de distintas prendas y complementos.  
Identificar el confort y la calidad de las distintas prendas en base a su aplicación o uso.  
Proceso de confección: tipo de costura y puntadas.  
Componentes de las prendas: plantillas o patrones.

##### 2. Aplicación de técnicas de personalización en prendas o complementos en textiles

Tendencias de personalización de prendas y artículos textiles.  
Aplicación de bordados.  
Aplicación de pintura.  
Aplicación de diferentes materiales.  
Colocación de encajes, adornos y otras fornituras.  
Comportamiento de las aplicaciones en diferentes materiales.  
Muestrario de aplicaciones para personalizar prendas o artículos textiles.

##### 3. Aplicación de técnicas de personalización en prendas de piel

Tendencias de personalización de prendas y artículos de piel.  
Aligerar prendas.  
Aplicación de diferentes materiales.  
Emplear encajes, adornos y otras fornituras.  
Comportamiento de las aplicaciones en diferentes materiales.  
Pistola de tinte. Productos de lustre y anilinas.  
Muestrario de aplicaciones para personalizar prendas de piel.

##### 4. Prueba personal de prendas para su adaptación personalizada

Puntos anatómicos de referencia.  
Medidas y proporciones.  
Disposición de la prenda según el cuerpo de la persona o maniquí estático.  
Adecuación de la prenda.  
Soluciones técnicas.  
Instrumentos y útiles.

##### 5. Aplicación de proceso de confección en la adaptación de prendas y complementos de vestir en textil y piel

Técnicas de descosido.  
Preparación de prendas y materiales.

Operaciones de corte de distintos materiales.  
Operaciones de ensamblaje: cosido, pegado y otros.  
Operaciones de acabado intermedio y final de las prendas.

#### **6. Procedimientos, máquinas, herramientas y accesorios de confección de uso la adaptación de prendas y complementos del vestir en textil y piel**

Mesas y equipo de corte. Instrumentos convencionales de corte.  
Máquinas de coser: recta, zig-zag, triple arrastre, de recubrir (overlock) y otras.  
Prensas y accesorios para: forrar botones, colocar remaches, broches o botones a presión.  
Equipos de planchado: mesas convencional y de repaso con mangos.  
Planchas manuales.  
Accesorios de planchado: placa de teflón para planchas, hormas, almohadillas de distintas formas, plancha de cardas y otras.

#### **7. Aplicación de mantenimiento de primer nivel de máquinas, herramientas y accesorios empleadas en las adaptaciones de confección**

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.  
Manuales de actuación o técnicos.  
Mantenimiento preventivo y correctivo básico.  
Regulación, ajuste y mantenimiento de las máquinas de corte, ensamblaje y acabados.  
Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.

#### **8. Utilización de normas de seguridad y salud en los procedimientos de adaptaciones de confección**

Normas de seguridad y salud.  
Prevención de riesgos en el manejo de las máquinas de corte, ensamblaje y acabado.  
Equipos de protección individual.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de confección de 120 m<sup>2</sup>.

##### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de adaptaciones y la personalización de prendas de vestir, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o 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.

### **ANEXO CCCLXXXVIII**

#### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES DE CURTIDOS**

**Familia Profesional: Textil, Confección y Piel**

**Nivel: 1**

**Código: TCP388\_1**

##### **Competencia general:**

Realizar operaciones básicas de preparación de partidas de cueros, manejo y transporte de materiales, así como alimentar y vigilar el funcionamiento de las máquinas e instalaciones de curtición bajo la supervisión del responsable, realizando las operaciones de limpieza de las mismas y colaborando en las tareas de mantenimiento, con criterios de calidad, en condiciones de seguridad y respeto ambiental, según los procedimientos establecidos.

##### **Unidades de competencia:**

**UC1228\_1:** Localizar y comprobar pieles y materiales para la formación de lotes.

**UC1229\_1:** Realizar operaciones de limpieza en máquinas de curtición y acabados de pieles, colaborando en su carga-descarga y en el mantenimiento.

**UC0432\_1:** Manipular cargas con carretillas elevadoras.

##### **Entorno profesional:**

##### **Ámbito profesional:**

Desempeña su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas que desarrollan dentro del área de producción, tratamientos de ribera, curtición, preparación, tintura, grabado, estampado y acabado de pieles. Opera según procedimientos establecidos, siguiendo instrucciones y bajo la supervisión de mandos superiores.

##### **Sectores productivos:**

La actividad profesional se ejerce fundamentalmente en el subsector de preparación, curtición, tintura y acabados de pieles.

##### **Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Operario de almacén de pieles en bruto.  
Operario de bombos de curtición y tintura.  
Operario de máquinas de acabados de pieles.  
Operario de máquinas de curtición de pieles y cueros.  
Operario de máquinas para preparación del curtido de pieles y cueros, en general.  
Operario de carretillas elevadoras.

##### **Formación asociada: (300 horas)**

##### **Módulos Formativos:**

**MF1228\_1:** Pieles y procesos auxiliares de curtidos. (60 horas)  
**MF1229\_1:** Técnicas básicas de producción en curtidos de pieles. (180 horas)  
**MF0432\_1:** Manipulación de cargas con carretillas elevadoras. (60 horas)

#### **UNIDAD DE COMPETENCIA 1: LOCALIZAR Y COMPROBAR PIELES Y MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LOTES**

**Nivel: 1**

**Código: UC1228\_1**

##### **Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

- RP1:** Preparar y formar lotes de cueros para su incorporación al proceso de curtido teniendo en cuenta las ordenes de fabricación, bajo la supervisión del responsable.
- CR1.1** Las partidas de cueros crudos o en bruto que ingresan a la empresa se agrupan por el albarán de entrada, tipo de conservación y por su forma de presentación como salado, secas, conservación en salmuera y otros, embalaje en forma de sacas, palets, contenedores y otros y etiquetado con su código de identificación para su ubicación en el sitio señalado.
- CR1.2** Los cueros o pieles que no han sido descarnados en el proceso de conservación, en su caso, se tratan para la eliminación de restos de grasa y carne, bajo la supervisión del responsable.
- CR1.3** Los lotes de cueros o pieles se forman teniendo en cuenta el origen, condiciones de conservación y estado de almacenamiento de las partidas, bajo la supervisión del responsable.
- CR1.4** Los lotes de cueros y pieles se apilan en carros, palets, caballetes u otros y siempre por la cara del derecho, quedando a disposición para cuando el proceso productivo lo requiera, siguiendo los procedimientos establecidos y bajo la supervisión del responsable.
- CR1.5** La cantidad de cueros o pieles que constituyen el lote se estima para comprobar que aproximadamente coincide con lo indicado en la orden de fabricación, y en su caso, si es necesario se mide o pesa utilizando los equipos correspondientes, siguiendo las instrucciones recibidas.
- CR1.6** Las operaciones de preparación y almacenamiento de las partidas de cueros, se realizan atendiendo al plan de riesgos laborales y de protección ambiental aplicables en su puesto de trabajo.
- CR1.7** Las referencias de las pieles indicadas en las órdenes de fabricación se verifican con los datos de las partidas antes de su utilización.

RP2: Localizar lotes de cueros y los productos indicados en la orden de fabricación, siguiendo los procedimientos establecidos de forma general, para comprobar que la información de los mismos se corresponden con la materia a operar, los productos y preparaciones a utilizar, bajo la supervisión del responsable.

CR2.1 La localización de los cueros, productos químicos y preparaciones seleccionados e identificados se formaliza en los lugares de almacenamiento previstos, para su incorporación cuando lo requieran las órdenes de fabricación.

CR2.2 Los lotes de cueros preparados en carros, palets, caballetes u otros se controlan que tienen el peso o volumen que admiten las máquinas previstas de utilizar, siguiendo los procedimientos establecidos de forma general, las indicaciones de la orden de fabricación y, en su caso, siguiendo las instrucciones del responsable.

CR2.3 Las indicaciones referentes a la manipulación de productos químicos y disoluciones se identifican en las órdenes de fabricación para su localización en el almacén, bajo la supervisión del responsable.

CR2.4 Los productos químicos, las disoluciones y preparaciones se corresponden con sus etiquetas de identificación comprobando que coinciden con las órdenes de fabricación, previamente a su transporte a la sección indicada, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR2.5 Las operaciones de localización y traslado de los lotes de cueros y los productos necesarios, se realizan atendiendo al plan de riesgos laborales y de protección ambiental aplicables en su puesto de trabajo.

RP3: Comprobar a partir de las fichas técnicas correspondientes y de las muestras de referencia los tratamientos de curtición que han recibido, para deducir los que aún hay que efectuar a las pieles, bajo la supervisión del responsable.

CR3.1 Las principales etapas de que constan los procesos de curtidos de pieles y cueros se comprenden y se identifican por los esquemas de las fases de ribera, curtición, tintura y acabado.

CR3.2 Los pieles que han recibido tratamientos de ribera y curtición se observan por comparación con muestras de las mismas sin tratar, comprobando las modificaciones en su aspecto y características, bajo la supervisión del responsable.

CR3.3 Las pieles que no reúnen las características y nivel de calidad mínimas para continuar en el proceso se desprecian y se recogen para incorporar a otro proceso o reciclado, bajo la supervisión del responsable.

CR3.4 Las pieles que se encuentran en alguna fase de proceso se comprueban que coincide con la documentación de las acompañan en la línea de fabricación, bajo la supervisión del responsable.

CR3.5 El color de los pieles teñidas se observa y compara visualmente con la muestra de referencia correspondiente para comprobar que se trata del mismo color, bajo la supervisión del responsable.

CR3.6 El aspecto de las pieles permite deducir si han sido acabadas, y su comparación con muestras de referencia facilita el reconocimiento de las características que se han modificado en las mismas.

RP4: Registrar el movimiento de pieles, cueros y de productos químicos, en soporte convencional e informático, para contribuir a la trazabilidad interna y a la gestión de stocks, bajo la supervisión del responsable.

CR4.1 La localización de las pieles, cueros y productos químicos que hay que transportar se realiza utilizando el sistema de gestión de almacenes que utiliza la empresa.

CR4.2 El movimiento de materiales como pieles y productos químicos se anota en el soporte convencional e informático, siguiendo las normas de la empresa, para mantener actualizadas las bases de datos correspondientes, bajo la supervisión del responsable.

CR4.3 La información se registra de forma precisa en cuanto a la identificación del lote de pieles o cueros y detalles significativos los procedimientos establecidos para asegurar la trazabilidad del producto, y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR4.4 La cantidad de pieles, cueros y de productos transportados, en número de unidades o de envases o en peso, se anota de forma precisa cuando se registra el movimiento de los mismos.

CR4.5 Las posibles desviaciones que se detecten entre lo indicado en la orden de fabricación y las características o cantidades de los materiales como pieles, cueros y de productos químicos existentes en el almacén se comunican a la persona responsable.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Procedimientos de gestión de almacenes y logística interna de la empresa de curtidos. Contenedores o envases de productos químicos. Contenedores de pieles: carros, palets, caballetes u otros. Medios convencionales e informáticos. Básculas y máquinas o instrumentos de medir pieles.

#### Productos y resultados:

Lotes y partidas de cueros, pieles curtidas "wet-blue", pieles secas "crust". Productos semiprocesados localizados, verificados y preparados para su traslado a pie de máquina. Productos químicos y disoluciones localizados, identificados y preparados para su traslado a la sección correspondiente.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Órdenes de fabricación. Bases de datos. Código de identificación de los lotes. Etiquetas.

Generada: Partes de trabajo. Albaranes de almacén. Registros en la base de datos.

### UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES DE LIMPIEZA EN MÁQUINAS DE CURTICIÓN Y ACABADOS DE PIELES, COLABORANDO EN SU CARGA-DESCARGA Y EN EL MANTENIMIENTO

Nivel: 1

Código: UC1229\_1

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar operaciones de limpieza en las máquinas que intervienen en el proceso de curtición, en las etapas de ribera y curtición, tintura, y acabado de pieles, a fin de dejarlas aptas para su uso, siguiendo los procedimientos establecidos, aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y bajo la supervisión del responsable.

CR1.1 La limpieza de las máquinas empleadas en el proceso de curtición se realiza después de su utilización, cumpliendo las normas de seguridad y prevención ambiental, las de ahorro energético y las instrucciones establecidas por la empresa, bajo la supervisión del responsable.

CR1.2 Los procedimientos de limpieza de las máquinas de curtidos que involucren la utilización de productos químicos y disolventes, que puedan ser potencialmente tóxicos o peligrosos, se realizan con los equipos de protección individual necesarios, actuando de forma cuidadosa y en los periodos de menor riesgo, bajo la supervisión del responsable.

CR1.3 Las operaciones de limpieza manual o con módulos de limpieza automático de las máquinas de curtidos se efectúan de forma correcta, minimizando el consumo de agua y productos, siguiendo las instrucciones recibidas y comunicar inmediatamente las posibles incidencias, bajo la supervisión del responsable.

CR1.4 El repaso de la limpieza de las máquinas a su cargo se realiza al finalizar la misma, comprobando la ausencia de restos de productos químicos de la última utilización, para que queden disponible y en condiciones de ser utilizadas de nuevo, bajo la supervisión del responsable.

CR1.5 La zona de trabajo correspondiente se mantiene limpia y ordenada al mismo tiempo que se realiza la limpieza de la máquina, adoptando las medidas de seguridad establecidas en las normas para la aplicación de los diferentes productos de limpieza y/o desinfección.

RP2: Colaborar en las operaciones básicas de mantenimiento de las máquinas de curtición en las fases de ribera y curtición, tintura y acabado, siguiendo los procedimientos establecidos con seguridad y prevención ambiental, bajo la supervisión del responsable.

CR2.1 Las operaciones básicas de mantenimiento de las máquinas de curtición se realizan siguiendo el manual de mantenimiento correspondiente y bajo la supervisión del responsable.

CR2.2 Los elementos gastados o deteriorados que se detectan durante las operaciones de mantenimiento de la máquina de curtición se comunican a la persona responsable para que decida si conviene su cambio.

CR2.3 Las anomalías que se observan en la máquina durante las operaciones de mantenimiento se comunican al responsable para que evalúe la situación y tome la decisión correspondiente.

CR2.4 Las operaciones de mantenimiento necesarias de las máquinas se efectúan interrumpiendo lo menos posible la producción, a fin de deterioro de elementos operativos y de las pieles en proceso.

RP3: Abastecer las máquinas de curtición para las operaciones de descarnado, dividido, curtido, tintura y acabado entre otras, con las pieles previstas, a partir de las órdenes de fabricación, productos químicos y auxiliares necesario, en tiempo y forma, a fin de realizar las operaciones de carga y descarga, aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y bajo la supervisión del responsable.

CR3.1 Las órdenes de fabricación se cumplen, controlando la orden u hora prevista para realizar la operación de curtición correspondiente, en las máquinas de descarnar, dividir, bombos de curtición o de tintura, prensas y acabado entre otras, y en cualquier caso seguir las indicaciones del responsable.

CR3.2 Los productos químicos y auxiliares se ubican en los dispositivos correspondientes de las máquinas, para su adición en tiempo y forma, con seguridad y protección ambiental, según las instrucciones recibidas y bajo la supervisión del responsable.

CR3.3 Las pieles se disponen de forma manual o mecánica, según las características de la máquina a cargar-descargar, controlando el peso o volumen que admiten, siguiendo los procedimientos establecidos de forma general, las indicaciones de la orden de trabajo y, en su caso, las instrucciones concretas del responsable.

CR3.4 Los palets o carros con la materia correspondiente, se introducen en las máquinas de curtición tales como de descarnar, dividir, bombos de curtición o de tintura, acabado y prensas, entre otras, en su caso, empleando los sistemas de elevación y transporte disponibles, evitando todo tipo de daño de las pieles y siguiendo las disposiciones establecidas de forma general, con seguridad y protección ambiental, y usando el equipo de protección personal.

CR3.5 Los bombos de curtición y tintura se cargan con la cantidad de pieles que indica la orden fabricación, utilizando los dispositivos de carga disponibles para ello, siguiendo las instrucciones preestablecidas y las indicaciones concretas que pueda recibir en cada caso, utilizando del equipo de protección personal y respetando las medidas de seguridad.

CR3.6 La piel se coloca en el dispositivo de entrada y se controla en la salida en las máquinas continuas siguiendo los procedimientos establecidos, en su caso, bajo la supervisión del responsable.

CR3.7 La carga y descarga de las máquinas de curtición se realiza evitando anomalías o daños en las pieles y cueros, las posibles incidencias se comunican a la persona responsable.

RP4: Vigilar el funcionamiento de las máquinas de curtición, tales como de descarnar, dividir, bombos de curtición o de tintura, acabado y prensas, entre otras, bajo la supervisión del responsable.

CR4.1 La carga de las máquinas discontinuas del proceso de curtición se completa y se avisa a la persona responsable para que compruebe que se ha realizado correctamente y ponga en funcionamiento las mismas.

CR4.2 Las máquinas discontinuas del proceso de curtición, una vez puestas en marcha, se vigilan mientras se realiza la operación, comprobando que se mantiene el funcionamiento normal, avisando en su caso, a la persona responsable.

CR4.3 La descarga de las máquinas discontinuas a su cargo se realiza cuando el responsable comprueba que la operación ha finalizado correctamente y recibe el visto bueno correspondiente.

CR4.4 La alimentación de las máquinas continuas del proceso de curtición se completa y avisa a la persona responsable para que compruebe que la máquina está totalmente preparada y para que la ponga en marcha; posteriormente retiran las bandejas de pieles vacías y coloca las nuevas encarando los lomos de las pieles.

CR4.5 Las pieles que salen de las máquinas continuas se vigila para comprobar que no presentan ninguna anomalía, en su caso, se separan las diferentes partidas, avisando a la persona responsable.

RP5: Recoger los distintos tipos de residuos de las operaciones de curtidos para hacer un almacenamiento selectivo que permita su eliminación con seguridad y respeto ambiental, bajo la supervisión del responsable.

CR5.1 Los residuos que se producen en las operaciones de curtidos se recogen y almacenan siguiendo los planes de recogida selectiva de la empresa, utilizando los contenedores habilitados para ello, para que su eliminación se haga con seguridad y respetando las normas ambientales, bajo la supervisión del responsable.

CR5.2 Los residuos generados en el proceso que se pueden reutilizar dentro de la misma empresa se recogen y almacenan en el lugar apropiado hasta su tratamiento, bajo la supervisión del responsable.

CR5.3 Los residuos y productos de pieles deteriorados que tienen algún valor y que se pueden comercializar se preparan según los procedimientos de la empresa y almacenan de forma adecuada para que mantengan sus características y no se deterioren.

CR5.4 Los residuos líquidos se recogen, clasifican y almacenan según los procedimientos establecidos, comprobando que están correctamente envasados y etiquetados.

CR5.5 Los residuos tóxicos y peligrosos que se generan en las operaciones de curtidos se identifican y se tienen en cuenta las condiciones establecidas para minimizar los riesgos que con lleva su manipulación y recogida, bajo instrucciones y supervisión del responsable.

CR5.6 Los residuos tóxicos y peligrosos que se generan en las operaciones de curtidos se recogen y almacenan siguiendo los procedimientos establecidos en la empresa para su eliminación y retirarlos en condiciones de seguridad a fin de disminuir el impacto ambiental, bajo instrucciones y supervisión del responsable.

CR5.7 Los materiales de diverso tipo que se pueden reutilizar en la empresa, se recogen clasifican y almacenan para ser utilizados de nuevo.

RP6: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, que afecten a su puesto de trabajo y al proceso, en condiciones adecuadas para evitar riesgos ambientales.

CR6.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta y se aplica correctamente identificando los derechos y deberes del empleado y de la empresa, los riesgos laborales y los medios de protección.

CR6.2 Los equipos y medios de protección se identifican y mantienen operativos para su utilización cuando corresponda.

CR6.3 La zona de trabajo se cuida y mantiene en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR6.4 Los nuevos riesgos detectados se informa a los responsables de seguridad y se colabora en el estudio de las medidas a adoptar para su corrección.

CR6.5 Las condiciones establecidas para evitar la emisión de líquidos o gases se cumplen a fin de cumplir las normas ambientales.

CR6.6 El entrenamiento periódico de planes de emergencia o situaciones de peligro se mantiene con actuaciones personales acorde con una actitud activa y positiva que refuerza la seguridad.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Máquinas discontinuas: molinetas, bombos, descarnar, rebajar, escurrir, secado al vacío, prensado, entre otras. Máquinas continuas: pistolas prensa rotatoria, máquina de rodillos, secadero de pinzas, máquina de medir, entre otras. Máquinas auxiliares: centrifuga, báscula, compresores, calderas, instrumentos para medir

volúmenes, instalaciones y equipos para limpieza de máquinas, entre otras.

**Productos y resultados:**

Limpieza, carga y descarga de las máquinas de curtición. Máquinas abastecidas de cueros y pieles preparadas, curtidas, teñidas y acabadas.

**Información utilizada o generada:**

Utilizada: Órdenes de fabricación. Procedimientos de trabajo. Instrucciones de las máquinas y equipos. Manuales de mantenimiento de las máquinas. Normas de seguridad y de prevención de riesgos laborales.

Generada: Partes de trabajo. Consumo de materiales y nivel de existencias.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 3: MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS**

**Nivel: 1**

**Código: UC0432\_1**

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

- RP1: Interpretar correctamente órdenes de movimiento de materiales y productos para su carga o descarga, con el objeto de proceder a su almacenamiento, suministro, expedición o cualquier otro movimiento en el flujo logístico.
- CR1.1 Las pieles y productos objeto de movimiento se identifican, verificando la coincidencia de los mismos con las órdenes escritas o verbales recibidas.
- CR1.2 La piel o producto se acepta solamente si la unidad de carga no presenta deformaciones o daños aparentes y, si se detectan, se comunican al responsable inmediato.
- CR1.3 Los medios de transporte (carretilla convencional, retráctil, transpaleta manual o eléctrica, apilador, entre otros) se seleccionan en función de la carga, operaciones y condicionamientos en que se deben realizar.
- CR1.4 En caso de detección de error o no conformidad de la carga se comunica inmediatamente al responsable del servicio.
- RP2: Manejar correctamente los productos y unidades de carga para su posterior manipulación, siguiendo las instrucciones de procedimiento u órdenes recibidas.
- CR2.1 Los distintos medios de manipulación se utilizan según protocolo, siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y respetando el medioambiente.
- CR2.2 En cada unidad de carga o producto manipulado se comprueba que su apariencia externa es conforme al protocolo establecido.
- CR2.3 Las cargas extraídas, mediante desestiba o desapilado, de zonas elevadas se bajan inmediatamente al nivel del suelo antes de realizar maniobras, para evitar riesgos (vuelco de la carretilla, riesgo de accidente para el operador y para el personal del entorno, daño instalaciones, entre otros).
- CR2.4 La carga se deposita correctamente en el espacio o alveolo asignado (estantería o a nivel del pavimento), situando la carretilla en ángulo recto respecto a la estantería o carga apilada y con el mástil en posición vertical.
- RP3: Manejar carretillas automotoras o manuales, siguiendo los procedimientos establecidos, observando las normas de prevención de riesgos laborales medioambientales.
- CR3.1 El operador utiliza correctamente los equipos de manipulación de cargas según la información específica de seguridad recibida.
- CR3.2 En los movimientos de cargas se respeta siempre la capacidad de carga nominal de la carretilla, o su capacidad residual en caso de que se monte un implemento.
- CR3.3 La disposición y ubicación de la carga y su retención, en caso de emplear implementos, evita todo movimiento no previsto o inseguro.
- CR3.4 Los desplazamientos se efectúan por las vías de circulación señalizadas y, a ser posible, separadas de la circulación peatonal, respetando la señalización dispuesta para una conducción segura.
- CR3.5 El operador maneja la carretilla utilizando, en todo momento, el equipo de protección individual y el cinturón de seguridad o el sistema de retención, en condiciones de visibilidad suficiente y haciendo uso, cuando sea necesario, de las señales acústicas y luminosas de advertencia.
- CR3.6 El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en marcha atrás, no efectuando cambios de dirección sobre la pendiente.
- CR3.7 La carretilla se maneja en condiciones de visibilidad correcta y en caso contrario dicho desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia.
- CR3.8 El operador observa, en todas las situaciones, la obligatoriedad de no efectuar el transporte de personas en la carretilla.
- CR3.9 Las carretillas se estacionan en las zonas asignadas y autorizadas, se retira la llave de contacto y se acciona el freno de mano.
- RP4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las carretillas automotoras de manutención o las de tracción manual, asegurando el cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas para su uso.
- CR4.1 Los elementos dispuestos para una conducción y manipulación segura tales como frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, carencia de fugas de líquido hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros, se revisan en los períodos establecidos.
- CR4.2 Las revisiones técnicas establecidas en la legislación vigente sobre condiciones constructivas del equipo para su uso seguro, son conocidas en el ámbito de sus atribuciones, y los incumplimientos son comunicados para ser subsanados.
- CR4.3 El mantenimiento de primer nivel se realiza teniendo en cuenta la documentación técnica y los procedimientos establecidos por la empresa.
- CR4.4 Las averías detectadas, especialmente las que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro, determinan la paralización del equipo y la comunicación al inmediato superior para su reparación.
- RP5: Realizar la carga o descarga de materiales y productos conforme a las instrucciones recibidas y, en su caso, bajo la supervisión de un responsable.
- CR5.1 Las cantidades que se van a entregar o recibir son verificadas de acuerdo al albarán de entrega o recepción respectivamente.
- CR5.2 Las pieles se manipulan utilizando los medios adecuados, a fin de evitar alteraciones o desperfectos.
- CR5.3 En cada unidad de carga se comprueba que los embalajes, envases o contenedores que protegen la mercancía, se encuentran en buen estado, notificando, en su caso, al responsable las mermas por mal estado o rotura.
- CR5.4 La colocación de las cargas en los medios de transporte externos se realiza asegurando la integridad de las mismas, y su ubicación interior se efectúa según instrucciones recibidas.
- RP6: Transportar y abastecer de materias primas y materiales a las líneas de producción, así como retirar los residuos generados en los procesos productivos a las zonas previstas para dicho fin.
- CR6.1 La orden de salida/entrega de materiales, componentes o suministros se recibe según procedimientos establecidos y se interpreta para preparar los mismos de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- CR6.2 El transporte de materias primas se realiza utilizando los medios establecidos, en las áreas autorizadas para ello, de manera adecuada y en el momento previsto, a fin de evitar disfunciones en la producción.
- CR6.3 Los residuos generados se transportan con la autorización previa, en la que conste que los mismos han recibido, en su caso, los tratamientos adecuados para evitar la contaminación del medioambiente o riesgos para la salud.
- CR6.4 Los residuos generados se trasladan con seguridad y se depositan en los lugares o zonas previstos para evitar la contaminación del medioambiente.

RP7: Adoptar las medidas de seguridad establecidas para la prevención de riesgos laborales y de la salud en los trabajadores.

CR7.1 En las actividades que lo requieran, según el plan de prevención de riesgos laborales, se utilizan los equipos de protección individual exigidos.

CR7.2 La manipulación manual de unidades de carga cumple las disposiciones reglamentarias establecidas sobre esta materia, para evitar el riesgo de traumatismos dorso lumbares, entre otros.

CR7.3 Los equipos de protección se mantienen en perfecto estado de uso.

CR7.4 La conducción de carretillas y la manipulación de cargas tiene siempre en cuenta los riesgos potenciales para terceras personas.

CR7.5 Las zonas de estacionamiento de las carretillas se mantienen señalizadas y limpias de materias o elementos que puedan entrañar riesgos para la conducción.

RP8: Colaborar en el control de existencias transmitiendo la información del movimiento de cargas que realiza.

CR8.1 La información que se transmite recoge con precisión las unidades de carga manipuladas.

CR8.2 La información de datos se transmite en forma digital mediante equipos portátiles, o en soporte escrito establecido por la empresa.

CR8.3 La información generada se proporciona en el momento establecido por el responsable, o de acuerdo a las normas de la empresa.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Carretillas automotoras de manutención, eléctricas o térmicas, con la capacidad nominal de carga necesaria. Carretillas manuales. Equipos portátiles de transmisión de datos. Lectores de códigos de barras y otros. Contenedores y paletas. Estanterías adecuadas a la tipología de las cargas. Mercancías de diversa procedencia y naturaleza.

#### Productos y resultados:

Unidades de carga manipuladas, transportadas, estibadas o apiladas.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Normativa que desarrolla la ley de prevención de riesgos laborales, estableciendo las disposiciones mínimas de seguridad y salud. Órdenes ministeriales por la que se aprueban los reglamentos de manipulación manual de carga, así como, las de carretillas automotoras de manutención. Órdenes de movimiento de carga o descarga de productos, de transporte y/o de suministro interno. Codificación de materiales y productos. Normas UNE. Documentación emitida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo u otras públicas o privadas.

Generada: Documentos escritos y en soporte digital para el control del movimiento y transporte de materiales y productos.

### MÓDULO FORMATIVO 1: PIELES Y PROCESOS AUXILIARES DE CURTIDOS

Nivel: 1

Código: MF1228\_1

Asociado a la UC: Localizar y comprobar pieles y materiales para la formación de lotes

Duración: 60 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Diferenciar los distintos tipos de cueros o pieles en bruto por procedimientos sencillos a partir de muestras de referencia para su curtición.

CE1.1 Enumerar las principales clases de cueros y el grupo a que pertenecen dentro de la clasificación general de las pieles según su origen y naturaleza.

CE1.2 Explicar los defectos y anomalías producidos por diferentes marcas naturales y artificiales que pueden presentar los cueros crudos o en bruto.

CE1.3 Describir la preparación y conservación de los cueros crudos o en bruto y las diferencias entre ellos.

CE1.4 Explicar como se conservan y almacenan las partidas de cueros o pieles.

CE1.5 Comparar muestras de diferente calidad de una misma piel y apreciar las diferencias entre los diversos factores como tamaño, espesor, defectos, color y otros, que influyen en la misma.

CE1.6 Distinguir sobre muestras reales las diferentes formas en que se comercializan los cueros y pieles en bruto o crudas: saladas, secas, piqueladas, curtidas, "crust", acabadas, y otras.

CE1.7 A partir de muestras de cueros o pieles en bruto o crudas, debidamente caracterizado, realizar pruebas visuales y táctiles:

- Hacer ensayos de carácter visual y táctil, identificando el tipo de piel que se trata.

- Indicar los defectos y anomalías que presentan e incidencias en las características y calidad final.

- Indicar las formas de conservación que han recibido.

- Diferenciar los factores que influyen en la calidad de la piel.

- Expresar las características y parámetros de las pieles con la terminología, medidas y unidades propias.

- Cumplimentar fichas técnicas que expresen datos característicos de las pieles.

C2: Describir las características de las pieles con relación a formar lotes para la incorporación a procesos de curtición definidos en fichas técnicas.

CE2.1 Enumerar los distintos tipos de pieles y describir las características que debe reunir la partida.

CE2.2 Describir las características que adquieren las pieles durante el proceso y reconocer su aspecto de forma visual y tacto.

CE2.3 Reconocer sobre muestras el tipo de piel, las caras: flor-carne y describir sus características.

CE2.4 Explicar la formación de lotes de pieles procedente de una o más partidas y la forma de apilarlas en diferentes soportes y dirección en que deben colocarse las mismas.

CE2.5 Describir las características que se deben comprobar en número de piezas, peso o volumen que admiten el lote de pieles de forma general.

CE2.6 Reconocer los carros, palets, soportes, caballetes o mesas, así como la forma de desplazamiento, medios de elevación y transporte que se emplean en la carga de las máquinas de curtidos.

CE2.7 Diferenciar el tipo de etiquetado y su código de identificación de las pieles y cueros para su ubicación en el sitio señalado.

CE2.8 Explicar como se forman los lotes de cueros o pieles para la incorporación al proceso y las características que se deben tener en cuenta.

CE2.9 A partir de un supuesto de orden de producción, debidamente caracterizado, formar el lote de pieles:

- Identificar las pieles por reconocimiento visual y táctil.

- Reconocer las caras: flor y carne.

- Indicar las formas de conservación que han recibido.

- Explicar como se determina el número de pieles que entran.

- Indicar el control del peso o volumen de las pieles.

- Diferenciar los factores que influyen en la calidad de las pieles.

- Expresar las características y parámetros de las pieles con la terminología, medidas y unidades propias.

- Cumplimentar fichas técnicas que recojan las características del lote.

CE2.10 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de situar las partidas de pieles para incorporarlas a una máquina, en el proceso de curtición:

- Comprobar que la partida de pieles es la correcta.

- Identificar la máquina que se debe cargar.

- Disponer la partida de pieles en el soporte adecuado para su desplazamiento.

- En su caso, preparar los medios de elevación y transporte.

- Utilizar los equipos de protección individual y medios de seguridad correspondiente.

C3: Reconocer los tratamientos del proceso de curtición, tintura, y acabados, en relación con las características y aspecto que confieren a las pieles o cueros.

CE3.1 Reconocer los principales procesos de curtidos y las máquinas que se utilizan.

CE3.2 Especificar los diferentes tipos de preparación que reciben las pieles según la fase y describir como se modifican su aspecto y características por medio de los esquemas de los procesos.

CE3.3 Enumerar las distintas operaciones generales de preparación de las pieles para la curtición, tintura, y acabados explicando la finalidad para la que se realizan y como modifican su aspecto y características.

CE3.4 Describir las operaciones generales que se llevan a cabo en bombos y por inmersión, el fundamento en que se basan y las etapas de que constan sus procesos de tintura.

CE3.5 Enumerar los criterios para detectar los principales defectos de tintura en las pieles.

CE3.6 Explicar las principales operaciones de acabado, la finalidad por la que se realizan y como modifican el aspecto y las características de las pieles.

CE3.7 Detallar los principales aprestos que reciben las pieles, la finalidad por la que se realizan y como modifican el aspecto y las características de las pieles

CE3.8 A partir de muestras de pieles procesadas, debidamente caracterizadas, realizar ensayos visuales y táctiles:

- Identificar el tipo de piel por ensayo de carácter visual y táctil.
- Indicar las operaciones que han recibido.
- Explicar como se modifica su aspecto en cada fase.
- Indicar como se detecta los defectos de tintura.
- Describir las operaciones de acabado recibidas y su finalidad.
- Diferenciar los factores que influyen en la calidad de las pieles.
- Expresar las características y parámetros de las pieles con la terminología, medidas y unidades propias.
- Cumplimentar fichas técnicas que recojan las características de la piel.

C4: Explicar el proceso de manipulación de los productos químicos y disoluciones para la incorporación al proceso de curtido de pieles.

CE4.1 Explicar la manipulación y almacenamiento de los productos químicos y disoluciones utilizados en los tratamientos de curtido de pieles.

CE4.2 Describir la conservación de los productos químicos y disoluciones así como el buen estado de los contenedores o embalaje.

CE4.3 Explicar la información que deben contener las etiquetas de identificación de los contenedores o embalaje con las preparaciones, orden de consumo y protección ambiental para el proceso de curtidos.

CE4.4 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental relacionadas con la manipulación de los productos químicos y disoluciones.

C5: Analizar el proceso del movimiento de pieles y de productos químicos, la gestión de stocks, la trazabilidad interna y las ordenes de fabricación.

CE5.1 Analizar la importancia del lote o partida de pieles en la industria de los curtidos.

CE5.2 Relacionar las distintas formas de presentación y embalaje de las pieles en la entrada, con los requerimientos y cuidados que hay que tener durante el almacenamiento y transporte.

CE5.3 Explicar distintas formas de presentación de los productos químicos y relacionarlas con los requerimientos y cuidados que hay que tener durante el almacenamiento y transporte.

CE5.4 Identificar las distintas formas de registro de los lotes de pieles y detalles para asegurar la trazabilidad del producto.

CE5.5 Describir las operaciones básicas relacionadas con la gestión de stocks.

CE5.6 Describir los principios a observar en la trazabilidad de las pieles y su relación con los lotes.

CE5.7 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar registro de movimiento de pieles y productos:

- Manejar las herramientas convencionales o informáticas.
- Interpretar las ordenes de fabricación.
- Registrar la información de los movimientos de las pieles y productos químicos durante los procesos

– Anotar las formas de presentación de las pieles de entrada y las acabadas.

– Registrar las operaciones de carga y descarga efectuadas.

– Cumplimentar los documentos de movimiento de almacenaje y expedición.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.9 y CE2.10; C3 respecto a CE3.7 y C5 respecto a CE5.7.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Atención para prevenir no conformidades.

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

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

#### Contenidos:

##### 1. Cueros y pieles

Cueros crudos o en bruto.

Obtención y propiedades de los cueros y pieles.

Clasificación de los cueros y pieles: por origen, calidades, aplicaciones y otros.

Defectos producidos en las pieles: en vida del animal, desuello, transporte y conservación.

Identificación de las pieles y cueros por procedimientos sencillos.

##### 2. Formación de lotes para la fabricación o transformación de pieles

Códigos de identificación de lotes.

Lotes: número de pieles, dimensiones, volumen y peso.

Técnicas de medir y pesar las pieles.

Formas de lotes según capacidad de máquinas.

##### 3. Tratamientos de ribera, curtición, tintura y acabado de cueros y pieles

Ordenes de fabricación.

Objetivo y fundamento de los procesos de ribera y curtición.: físico-químico y mecánico.

Tipos de curticiones: mineral, vegetal y sintética.

Objetivo y fundamento de los procesos de tintura y acabados.

Características y propiedades conferidas a las pieles.

##### 4. Manipulación de productos químicos y disoluciones para la curtición de pieles

Almacenamiento y conservación de disoluciones y productos químicos

Información que deben contener las etiquetas de contenedores o embalajes.

Formas de almacenaje y tipos de contenedores.

##### 5. Presentación comercial y almacenamiento de las pieles curtidas

Identificación: etiquetas de referencia.

Formas de presentación y embalajes.

Manipulación y conservación.

Movimiento de almacenaje y expedición.

Registro manual e informatizado.

Aplicación de la trazabilidad en la curtición de pieles

##### 6. Seguridad y prevención ambiental en procesos de curtido

Seguridad y prevención de riesgos en procesos de curtido

Equipos de protección individual específico.

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

Simulacros de emergencia en empresas del sector.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

– Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la localización y comprobación de pieles y materiales para la formación de lotes, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o 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 2: TÉCNICAS BÁSICAS DE PRODUCCIÓN EN CURTIDOS DE PIELES**

Nivel: 1

Código: MF1229\_1:

Asociado a la UC: Realizar operaciones de limpieza en máquinas de curtición y acabados de pieles, colaborando en su carga-descarga y en el mantenimiento

Duración: 180 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

C1: Aplicar técnicas de limpieza de máquinas que intervienen en el proceso de curtición para dejarlas en condiciones de ser utilizadas de nuevo.

*CE1.1 Explicar los procedimientos de limpieza que se aplican a las máquinas utilizadas en el proceso de curtición, y que precauciones es necesario tomar para cumplir las normas de seguridad y prevención ambiental.*

*CE1.2 Describir las medidas que hay que tomar en la limpieza de las máquinas que han trabajado utilizando productos químicos y disolventes, considerando el riesgo de toxicidad o peligro que conllevan.*

*CE1.3 Reconocer los equipos de limpieza manual o módulos de limpieza automático de las máquinas de curtidos, explicando las ventajas que tiene utilizar uno u otro y como se minimiza el consumo de agua y productos.*

*CE1.4 Explicar como se comprueba después de la limpieza, la ausencia de restos de productos químicos de la última utilización que la máquina para que queden disponible y en condiciones de ser utilizadas de nuevo.*

*CE1.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar la limpieza de una máquina de curtido de pieles:*

- Comprobar que la máquina está completamente vacía.
- En caso, que sea de proceso físico-químico mirar que no queden restos de baño.
- Preparar el equipo de limpieza y los productos necesarios.
- Vigilar la máquina en caso, de limpieza automática.
- Limpiar la máquina minimizando el consumo de agua y productos.
- Comprobar la ausencia de productos de procesos anteriores.
- Realizar el mantenimiento básico de la máquina.
- Utilizar los equipos de protección individual y medios de seguridad correspondiente.

C2: Realizar el mantenimiento básico de máquinas de curtidos en las fases de ribera y curtición, tintura, y acabado, para evitar disfunciones en el proceso.

*CE2.1 Explicar Las operaciones básicas de mantenimiento de las máquinas de curtidos se realizan siguiendo el manual de mantenimiento correspondiente y bajo la supervisión del responsable.*

*CE2.2 Describir y clasificar las máquinas y herramientas según sus prestaciones en el proceso de ribera y curtición, tintura, y acabado.*

*CE2.3 A partir de un caso práctico de preparación de máquinas para el proceso de ribera y curtición, tintura, y acabado, según la información dada:*

- Realizar las operaciones de montaje y desmontaje; lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación, utilizando los procedimientos y técnicas habituales.
- Resolver anomalías sencillas en las piezas y elementos de máquinas de curtición, valorando su desgaste o rotura e identificando las causas o factores que las provocan.

- Realizar la preparación con responsabilidad, metodología y adecuación al tipo de máquina, cumpliendo las normas de seguridad.

C3: Aplicar técnicas de preparación de pieles y efectuar operaciones básicas en máquinas de curtidos en las fases de ribera y curtición, tintura, y acabado.

*CE3.1 Reconocer las operaciones de preparación mecánica que reciben las pieles tales como depilado, remojo, deslanaje, pelambre, descalcado, rendido, píquel y otros, y cual es su finalidad.*

*CE3.2 Relacionar las distintas operaciones de preparación físico-químicas de las pieles para las operaciones de desengrase, curtido, tintado, secado y acabado, y la finalidad con que se realizan las mismas.*

*CE3.3 Relacionar las modificaciones que sufren en aspecto y características las pieles producidas por las operaciones de preparación y curtido recibidas.*

*CE3.4 Reconocer la maquinaria de preparación y curtido, sus partes más importantes, el fundamento de su funcionamiento, los dispositivos de carga y descarga, las operaciones de limpieza y mantenimiento.*

*CE3.5 Explicar la operación de curtición por distintos métodos, tales como mineral, vegetal/sintéticos, combinados y otros, identificando las propiedades que adquieren o transformaciones que sufren las pieles en cada uno de ellos.*

*CE3.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas en tratamientos de preparación de pieles o cueros donde se aportan especificaciones técnicas:*

- Comprobar que el lote de pieles está correcto.
- Cargar las pieles a tratar en la máquina seleccionada.
- En caso de tratamiento físico-químico comprobar la incorporación de disoluciones.
- Vigilar la máquina mientras realiza la operación correspondiente.
- Descargar la máquina, una vez terminada la operación.
- Utilizar los equipos de protección individual y medios de seguridad correspondiente.

C4: Aplicar técnicas de tintura de pieles y efectuar operaciones básicas en máquinas específicas de tintura de las mismas.

*CE4.1 Explicar el concepto de colorante, el fundamento de las tinturas, y los principales factores que influyen en la operación.*

*CE4.2 Relacionar los diferentes tratamientos posteriores que reciben las tinturas de las pieles con la finalidad que persiguen.*

*CE4.3 Describir, a partir de su esquema, máquinas de tintura para pieles, tales como bombos, continuas y discontinuas, el fundamento de su funcionamiento y los mecanismos de carga- descarga, su limpieza y mantenimiento.*

*CE4.4 Describir, a partir de su esquema, tinturas en máquina de rodillos, su funcionamiento y los procedimientos de carga- descarga, y su limpieza y mantenimiento.*

*CE4.5 Describir, a partir de su esquema, el fundamento de instalaciones de tintura a pistola, el fundamento de su funcionamiento, los mecanismos de entrada y salida de pieles.*

*CE4.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas de tintura de pieles en máquina discontinua:*

- Cargar las pieles a tratar en la máquina seleccionada.
- En su caso, comprobar la incorporación de disoluciones.
- Vigilar la máquina mientras realiza la tintura.
- Descargar la máquina al finalizar la tintura.
- Utilizar los equipos de protección individual y medios de seguridad correspondiente.

*CE4.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas de tintura de pieles en máquina continua:*

- Preparar e introducir las pieles en el dispositivo adecuado.
- En su caso, comprobar la incorporación de disoluciones.
- Vigilar la máquina mientras se realiza la tintura.
- Utilizar los equipos de protección individual y medios de seguridad correspondiente.

C5: Aplicar técnicas de acabado de las pieles, y efectuar operaciones básicas en máquinas específicas para en acabado de las mismas.

*CE5.1 Explicar el fundamento de las operaciones de acabado que reciben las diferentes pieles y tales como pigmentado, esmerilado, ablandado, recortado, pulido, planchado, hidrófugo, oleófugo, ignífugo, antiséptico y otros, así como los productos que se utilizan.*

*CE5.2 Relacionar las operaciones de acabado con la finalidad con que se realizan las mismas.*

*CE5.3 Relacionar las operaciones de acabado –pigmentado, hidrófugo, oleófugo, ignífugo, antiséptico y otros– con la modificación del aspecto y características que producen en las pieles.*

*CE5.4 Reconocer la maquinaria discontinua que se utiliza para la aplicación de los acabados, su funcionamiento, los mecanismos de carga– descarga, su limpieza y mantenimiento.*

*CE5.5 Reconocer las instalaciones continuas para la aplicación de acabados, su funcionamiento, los dispositivos de entrada y salida y su limpieza y mantenimiento tales como máquina de rodillos, instalaciones de pulverización y de aplicación por inmersión.*

*CE5.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas en tratamientos de acabado de pieles, donde se aportan especificaciones técnicas:*

- Preparar y colocar la piel en el dispositivo apropiado.
- En su caso, comprobar la incorporación de disoluciones.
- Colocar las pieles en el dispositivo de salida al finalizar el acabado.
- Vigilar la máquina mientras se realiza len acabado específico.
- Realizar el mantenimiento básico de la máquina.
- Utilizar los equipos de protección individual y medios de seguridad correspondiente.

**C6:** Identificar los residuos generados en empresas de curtidos, así como su clasificación, recogida, almacenaje y transporte al vertedero en condiciones de seguridad.

*CE6.1 Explicar la clasificación de residuos de las empresas de curtidos según sus características y criterios de recogida.*

*CE6.2 Describir la recogida selectiva y el almacenamiento de los residuos en las empresas de curtidos, las instalaciones y equipos que se utilizan, y su mantenimiento, y transporte hasta un vertedero autorizado.*

*CE6.3 Enumerar los principales riesgos de las instalaciones y equipos de recogida de residuos y las medidas que se deben adoptar para evitar los accidentes laborales y ambientales.*

*CE6.4 Describir los residuos en empresas de curtidos que son tóxicos o peligrosos, los riesgos que tienen para la salud y el medio ambiente, los cuidados que se deben tener en su manipulación y recogida de los restos de estos productos y de sus envases, así como su eliminación o transporte a un vertedero autorizado.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.6; C4 respecto a CE4.5 y CE4.7; C5 respecto a CE5.6.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

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

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.

#### Contenidos:

##### 1. Operaciones y maquinaria de preparación de cueros y pieles

Fundamento y finalidad de las operaciones de preparación de las pieles.

Operaciones mecánicas de preparación de pieles: depilado, remojo, deslanaje, pelambre, desencalado, rendido, píquel y otros.

Operaciones físico-químicos de preparación de pieles: desengrasado, curtición, tintado, secado y acabado y otros.

Maquinaria implicadas y su funcionamiento.

##### 2. Operaciones y maquinaria de tintura de pieles

Tintura en bombo.

Fundamento de la tintura.

Tipos de colorantes y procesos de aplicación.

Maquinaria tintura en continuo y discontinuo.

Tipos de colorantes y procesos de aplicación.

##### 3. Operaciones y maquinaria de acabados de pieles

Fundamento y finalidad de las operaciones de acabados.

Operaciones generales de acabado: pigmentado, esmerilado, ablandado, recortado, pulido, planchado, hidrófugo, oleófugo, ignífugo, antiséptico y otras.

Pistolas de baja y alta presión.

Maquinaria implicadas y su funcionamiento.

##### 4. Limpieza de las máquinas de curtición de cueros y pieles

Finalidad de la operación de limpieza de las máquinas.

Operaciones limpieza y riesgo de toxicidad o peligro que conllevan.

Equipos de limpieza manual o módulos de limpieza automático.

Productos químicos y disolventes que se emplean.

Calidad de limpieza de las máquinas.

##### 5. Mantenimiento básico de las máquinas de curtidos

Manual de mantenimiento de las máquinas y equipos.

Procedimientos y técnicas habituales.

Operaciones de montaje y desmontaje; lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

##### 6. Recogida de residuos generados en empresas de curtidos

Tipo de residuos.

Diferentes formas de recogida.

Tipo de contenedores, situación y mantenimiento.

Riesgos y precauciones en su manipulación y recogida.

Residuos de pieles no curtidas y curtidas.

Otro tipo de residuos: sal de conservación, pelo de depilado, lodo de depuradora, polvo del lijado, embalajes y otros.

Reutilización y aprovechamiento de residuos de pieles.

##### 7. Seguridad y prevención ambiental en proceso de curtición de pieles

Normas de seguridad y prevención ambiental.

Seguridad y prevención de riesgos en procesos de curtición.

Equipos de protección individual específico.

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

Simulacros de emergencia en empresas del sector.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

– Taller de curtición de 150 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de limpieza en máquinas de curtición y acabados de pieles, colaborando en su carga-descarga y en el mantenimiento, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Técnico Superior o 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: MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETTILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: MF0432\_1

Asociado a la UC: Manipular cargas con carretillas elevadoras

Duración: 60 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Identificar las condiciones básicas de manipulación de materiales y productos para su carga o descarga en relación con su naturaleza, estado, cantidades, protección y medios de transporte utilizado.
- CE1.1 Reconocer la documentación o instrucciones que deben acompañar las mercancías objeto de carga, descarga o traslado en su flujo logístico.
- CE1.2 Enumerar las diferentes formas de embalaje y/o envase de protección utilizados que contienen las materias y productos, relacionándolas con su naturaleza y estado de conservación.
- CE1.3 Reconocer los métodos de medición y cálculo de cargas para su correcta manipulación.
- CE1.4 Enumerar los distintos medios de transporte internos y externos, sus condiciones básicas de utilización, así como su relación con las cargas que manipulan.
- CE1.5 En un supuesto práctico de manipulación de cargas:
- Reconocer e interpretar la documentación presentada en diferentes soportes.
  - Identificar si el tipo de embalaje o envase es el correcto.
  - Observar si la carga cumple las dimensiones y el peso previstos de acuerdo con el entorno integral de trabajo.
  - Reconocer si el equipo de manipulación seleccionado es el adecuado a la carga.
- C2: Clasificar y describir los distintos tipos de paletización, relacionándolos con la forma de constitución de la carga a transportar.
- CE2.1 Identificar las formas básicas de constituir las unidades de carga.
- CE2.2 Explicar las condiciones que deben reunir los embalajes o envases para constituir la unidad de carga.
- CE2.3 Identificar y clasificar los diferentes tipos de paletas y explicar las aplicaciones fundamentales de las mismas.
- CE2.4 Explicar las variaciones en el rendimiento de peso de carga movilizadas, en función del aprovechamiento del volumen disponible, según las formas de los productos o su embalaje.
- CE2.5 En un caso práctico de manipulación de materiales y productos debidamente caracterizado:
- Interpretar la información facilitada.
  - Localizar la situación física de la carga.
  - Comprobar que los embalajes, envases, así como, los materiales o productos reúnen las condiciones de seguridad.
  - Comprobar que el tipo de paleta o pequeño contenedor metálico seleccionado es el más adecuado para la manipulación y transporte de la unidad de carga, en condiciones de seguridad.
- C3: Interpretar y aplicar la normativa referente a la prevención de riesgos laborales y de la salud de los trabajadores.
- CE3.1 Reconocer los riesgos derivados del manejo manual de cargas: caídas de objetos, contusiones, posturas de levantamiento, sobreesfuerzos repetitivos, fracturas, lesiones músculo esqueléticas y otros.
- CE3.2 Reconocer los riesgos derivados del manejo de máquinas automotoras y de tracción o empuje manual, tales como: atrapamientos, cortes, sobreesfuerzos, fatiga posicional repetitiva, torsiones, vibraciones, ruido, gases, y otras.
- CE3.3 Distinguir los distintos tipos de equipos de protección individual (E.P.I.) adecuados a cada riesgo.
- CE3.4 Identificar las medidas de actuación en situaciones de emergencia.
- CE3.5 Ante un supuesto simulado de carga, transporte y descarga, perfectamente definido:
- Identificar el equipo de protección individual más adecuado.
  - Reconocer los riesgos derivados del manejo de la carga.
- Identificar los riesgos derivados de la conducción del transporte, de la estiba/desestiba, apilado/desapilado de la carga.
- Detallar las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar.
- C4: Interpretar la simbología utilizada en las señalizaciones del entorno y en los medios de transporte.
- CE4.1 Enumerar los deberes, derechos y reglas de conducta de las personas que manipulan y transportan cargas.
- CE4.2 Identificar las señales y placas informativas obligatorias que hacen referencia a la carga, así como otros símbolos de información que debe llevar la carretilla.
- CE4.3 Identificar e interpretar las señales normalizadas que deben delimitar las zonas específicas de trabajo, las reservadas a peatones y otras situadas en las vías de circulación, y actuar de acuerdo con las limitaciones del almacén en caso de manipulación en interiores.
- CE4.4 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización normalizada.
- C5: Identificar los elementos de las máquinas previstos para la conducción segura, así como las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- CE5.1 Interpretar sobre carretillas (o maquetas) los mandos, sistemas y elementos de conducción y manipulación, así como los indicadores de combustible, nivel de carga de batería y otros incluidos en el tablero de control de la carretilla.
- CE5.2 Interpretar en las instrucciones del manual de mantenimiento, las operaciones que corresponden a un nivel primario del mismo.
- CE5.3 Identificar aquellas anomalías que, afectando a la conducción o manipulación segura, deben ser comunicadas para su inmediata reparación y pueden ocasionar la detención de la carretilla.
- CE5.4 En un supuesto práctico en el que la carretilla acusa anomalías:
- Detectar las anomalías.
  - Identificar las que tengan su posible origen en defectos de fabricación o mantenimiento.
  - Determinar si existen averías cuya reparación supera su responsabilidad y deben ser objeto de comunicación a quien corresponda.
  - Realizar las operaciones de mantenimiento que corresponden a su nivel de responsabilidad.
- C6: Manipular cargas y/o conducir carretillas, efectuando operaciones convencionales de carga, transporte y descarga de materiales o productos, teniendo en cuenta las medidas de seguridad, prevención de riesgos y señalización del entorno de trabajo.
- CE6.1 Localizar la situación de los mandos de conducción y operación de las carretillas, la función que cada uno desempeña y los indicadores de control.
- CE6.2 Clasificar e identificar los diferentes tipos básicos de carretillas, relacionándolos con sus aplicaciones (transporte horizontal, tractora, de empuje, elevadora de mástil vertical, inclinable, y otras) y capacidad de carga, teniendo en cuenta la altura de elevación, la distancia del centro de gravedad de la carga al talón de la horquilla o la utilización de implementos.
- CE6.3 Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas y posibilidades de vuelco en maniobra, relacionándolas con:
- Sistemas y dispositivos de sujeción y elevación de la carga,
  - Centros de gravedad de la carretilla y de la carga manipulada,
  - Estado del piso de trabajo.
- CE6.4 Conducir en vacío carretillas automotoras y manuales, realizando maniobras de frenado, aparcado, marcha atrás y descenso en pendiente, y efectuar las mismas operaciones con la carga máxima admisible.
- CE6.5 Recoger unidades de carga introduciendo la horquilla a fondo bajo la paleta y realizar la maniobra de elevación e inclinación del mástil hacia atrás, respetando el tamaño y la altura de la carga para facilitar la visibilidad.

*CE6.6 Conducir carretillas automotoras y manuales con carga, controlando la estabilidad de la misma, respetando las señales de circulación, utilizando señales acústicas o lumínicas cuando sea necesario y realizando maniobras de frenado, aparcado, marcha atrás y descenso en pendiente, cuando lo requiera la circulación y el depósito de las mismas, con seguridad y evitando riesgos laborales.*

*CE6.7 En un supuesto práctico de manipulación de cargas, en un pasillo delimitado por estanterías, de anchura igual a la longitud de la carretilla contrapesada, incrementada en la longitud de la carga y 0,4 m de margen de seguridad:*

- Realizar operaciones de aproximación a la ubicación donde debe efectuar la estiba o desestiba de una unidad de carga paletizada en tercera altura.
- Realizar maniobra de giro de 90° para la estiba y desestiba.
- Quedar frente al alveolo destinado a la carga (o a su desestiba) en una sola maniobra.
- Utilizar, si fuera necesario, el desplazamiento lateral para la operación.

**C7:** Enumerar las condiciones básicas para transportar y abastecer de materias primas y materiales a las líneas de producción

*CE7.1 Identificar las formas básicas de preparación y transporte de materias primas y productos para constituir las unidades de carga.*

*CE7.2 Enumerar las precauciones adicionales básicas a tener en cuenta, en el supuesto de transporte y elevación de cargas peligrosas (productos químicos corrosivos o inflamables, nocivos para la salud, explosivos, contaminantes, entre otros).*

*CE7.3 Reconocer las normas establecidas ante incendios, deflagraciones y procedimientos de evacuación.*

*CE7.4 Relacionar los tipos de carretillas y sus características, con posibilidades de uso en ambientes industriales especiales (industrias de explosivos, industria química y otros).*

**C8:** Cumplimentar en el soporte establecido por la empresa, la documentación generada por el movimiento de carga.

*CE8.1 Describir la información más usual contenida en los albaranes y formatos más comunes utilizados como sopor-tes.*

*CE8.2 Identificar las principales características de los sopor-tes o equipos que habitualmente se utilizan para recoger la información de los movimientos de carga.*

*CE8.3 Describir las posibilidades de transmisión de información, por medios digitales.*

*CE8.4 En un supuesto práctico de transmisión de datos por medios digitales, debidamente caracterizadas:*

- Manejar un equipo portátil de transmisión de datos.
- Transmitir la información de los movimientos de carga y descarga efectuadas.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto al CE1.5; C2 respecto al CE2.5; C3 respecto al CE3.5; C4 respecto al CE4.3; C5 respecto al CE5.4, C6 respecto al CE6.4, CE6.5, CE6.6 y CE6.7; C8 respecto al CE8.4.

#### Otras capacidades:

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

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

#### Contenidos:

##### 1. Normativa comunitaria y española

Aspectos fundamentales sobre: normativa que desarrolla la ley de prevención de riesgos laborales, estableciendo las disposiciones mínimas de seguridad y salud. Directivas comunitarias y normativa española por la que se aprueban los reglamentos de manipulación manual de carga, así como, las de carretillas automotoras de mantenimiento. Normas UNE, y NTP del Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo.

##### 2. Mantenimiento

Importancia socio-económica.

Flujo logístico de cargas y servicios.

Equipos para mantenimiento.

Unidad de carga.

##### 3. Paletización de la carga

Sistemas de paletización.

Tipos de paletas.

Contenedores, bidones y otros.

Manutenciones especiales.

Mercancías peligrosas.

##### 4. Estabilidad de la carga

Nociones de equilibrio. Tipos.

Aplicación de la ley de la palanca.

Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación.

Interacción entre el centro de gravedad de la carga y el de la carretilla.

Triángulo de sustentación de la carretilla contrapesada convencional.

Pérdida de estabilidad de la carretilla descargada y cargada.

Vuelco transversal y longitudinal: como evitarlos.

Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada y descargada: exceso de velocidad, sobrecarga, carga mal colocada, aceleraciones, maniobras incorrectas.

##### 5. Carretillas de mantenimiento automotora y manual

Clasificación y tipos.

Principales elementos de las carretillas manuales.

Principales elementos de las carretillas elevadoras de horquilla.

Sistema de elevación.

Tipos de mástiles, horquillas, cilindros hidráulicos, tableros porta-horquillas y otros.

##### 6. Manejo y conducción de carretillas

Localización de los elementos de la carretilla.

Motor térmico.

Motor eléctrico.

Manejo de la máquina:

- Eje directriz.
- Puesta en marcha y detención de la carretilla.
- Maniobras.
- Frenado, arranque y detención del equipo.
- Mantenimiento de primer nivel.

##### 7. Seguridad y prevención de riesgos

Equipo de protección individual.

Símbolos y señales.

Acceso/descenso de la carretilla: utilización del sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad.

Circulación: velocidad de desplazamiento, trayectoria, naturaleza del piso, estado del mismo, entre otros.

Seguridad en el manejo: transporte y elevación de la carga.

Precauciones en el transporte en entornos especiales (industria química, explosivos y otros).

##### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Zona de prácticas de estacionamiento de medios móviles para carga de 600 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la manipulación de cargas con carretillas elevadoras, 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.

## ANEXO CCCLXXXIX

### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL

Familia Profesional: Textil, Confección y Piel

Nivel: 1

Código: TCP389\_1

#### Competencia general:

Realizar operaciones básicas de preparación de partidas de materias textiles, manejo y transporte de materiales, así como alimen-

tar y vigilar el funcionamiento de las máquinas e instalaciones de ennoblecimiento textil bajo la supervisión del responsable, realizando las operaciones de limpieza de las mismas y colaborando en las tareas de mantenimiento de primer nivel, con criterios de calidad, en condiciones de seguridad y con respeto ambiental, según los procedimientos establecidos.

#### Unidades de competencia:

**UC1230\_1:** Localizar y comprobar materiales y productos textiles para formar lotes.

**UC1231\_1:** Realizar operaciones de limpieza en máquinas de ennoblecimiento textil, colaborando en su carga-descarga y mantenimiento.

**UC0432\_1:** Manipular cargas con carretillas elevadoras.

**UC0637\_1:** Manipular cargas con puentes-grúa y polipastos.

#### Entorno profesional:

##### Ámbito profesional:

Desempeña su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas al ennoblecimiento textil, dentro del área de producción, opera según procedimientos establecidos, siguiendo instrucciones y bajo la supervisión de mandos superiores.

##### Sectores productivos:

Se ubica en empresas dedicadas al blanqueo, tintura, estampación y acabados de todo tipo de productos textiles como floca, cinta de peinado, hilo, tejido, telas no tejidas y prendas.

##### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Limpiador de máquinas de ennoblecimiento textil.

Operador de materias textiles en almacén de crudo.

Operador de la industria textil.

Operador de carretillas elevadoras.

Operador de puentes grúas.

#### Formación asociada: (300 horas)

##### Módulos Formativos:

**MF1230\_1:** Materiales textiles y procesos auxiliares de ennoblecimiento textil. (60 horas)

**MF1231\_1:** Técnicas básicas de ennoblecimiento textil. (150 horas)

**MF0432\_1:** Manipulación de cargas con carretillas elevadoras. (60 horas)

**MF0637\_1:** Manipulación de cargas con puentes-grúa y polipastos. (30 horas)

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 1: LOCALIZAR Y COMPROBAR MATERIALES Y PRODUCTOS TEXTILES PARA FORMAR LOTES

Nivel: 1

Código: UC1230\_1

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

**RP1:** Comprobar que los datos del lote de materias textiles corresponden con los de la materia a operar, así como los productos y preparaciones para su incorporación al proceso.

**CR1.1** La localización de productos y semielaborados tales como materias textiles, productos químicos, preparaciones y otros, se identifican en los lugares de almacenamiento, así como los criterios de ubicación, para la cuando lo requieran según las órdenes de fabricación.

**CR1.2** Los lotes de materias textiles se identifican por el albarán de entrada y por su forma de presentación en floca, madejas, bobinas, rollos de tejido y otros, para cotejar su etiquetado y formas de embalaje como sacas, balas, palets, cajas y otros.

**CR1.3** La fase del proceso en que se sitúa el lote de la materia textil se comprueba para asegura que coincide con lo indicado en la documentación del mismo.

**CR1.4** Las referencias de la composición de las materias que se van a utilizar indicadas en las órdenes de fabricación se comprueban con los datos del lote.

**CR1.5** La cantidad de materia textil del lote se estima para comprobar que, aproximadamente, coincide con lo indicado en la orden de fabricación y, en su caso, si es necesario se mide o pesa utilizando los equipos correspondientes, siguiendo las instrucciones recibidas.

**CR1.6** Los diferentes tipos de hilo se comparan visualmente con muestras de referencia para comprobar que coincide con lo indicado en la orden de fabricación.

**CR1.7** La identificación los productos químicos y disoluciones que hay que utilizar se indican en las órdenes de fabricación para su localización en el almacén.

**CR1.8** Los productos químicos, disoluciones y preparaciones se reconocen previamente por sus etiquetas de identificación, para su transporte a la sección indicada, siguiendo las instrucciones recibidas, comprobando que coinciden con las órdenes de fabricación.

**RP2:** Comprobar los tratamientos de ennoblecimiento que han recibido los productos textiles, a partir de las fichas técnicas correspondientes y de las muestras de referencia, para deducir los que aún hay que efectuar, bajo la supervisión del responsable.

**CR2.1** Las principales etapas de preparación, blanqueo, tintura y acabado de los procesos de ennoblecimiento de hilos y tejidos se reconocen para el seguimiento de los trabajos en curso y los que se deben realizar.

**CR2.2** Los hilos y tejidos que han recibido tratamientos de preparación se comparan con muestras de los mismos sin tratar para comprobar como se ha modificado su aspecto y características.

**CR2.3** El aspecto de los hilos y tejidos se utiliza para comprobar que se han blanqueado, comparándolos con muestras de los mismos sin tratar.

**CR2.4** La visualización del color de los hilos y tejidos teñidos y estampados se realiza por comparación con la muestra de referencia correspondiente para comprobar que se trata de los mismos tonos.

**CR2.5** El aspecto de los hilos y tejidos permite comprobar que se han aprestado y/o acabado por su aspecto y características.

**RP3:** Formar lotes o preparar las partidas de materias textiles para el proceso inicial e intermedio y disponerlas de forma adecuada en las máquinas de ennoblecimiento textil, aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y bajo la supervisión del responsable.

**CR3.1** Las diferentes partidas de floca, madejas, bobinas y otros se preparan para su incorporación al proceso en forma y tiempo, bajo la supervisión del responsable.

**CR3.2** Los tejidos se preparan en forma de rollo uniéndolos mediante costuras y siempre por la cara del derecho, para la incorporación al proceso, siguiendo los procedimientos establecidos.

**CR3.3** Las órdenes de producción se interpretan para identificar la máquina en la que hay que realizar la operación de ennoblecimiento.

**CR3.4** La materia textil se dispone en función de la orden de producción, y tipo de máquina, controlando el peso o volumen, siguiendo los procedimientos establecidos de forma general, en su caso, las instrucciones concretas del responsable.

**CR3.5** La materia textil, en caso necesario, se coloca en el portamaterias apropiado utilizando los dispositivos y equipos necesarios, siguiendo los procedimientos establecidos y las instrucciones del responsable.

**CR3.6** Los portamaterias se desplazan hacia la posición de carga de la máquina utilizando los medios de elevación y transporte necesarios, siguiendo las disposiciones establecidas relativas a la seguridad del personal y evitando todo tipo de daño de las materias textiles.

**RP4:** Registrar el movimiento de materiales textiles y de productos químicos, utilizando soporte convencional e informático, para contribuir a la trazabilidad interna y a la gestión de stocks, bajo la supervisión del responsable.

**CR4.1** La localización de las materias textiles y productos químicos que hay que transportar se realiza utilizando el sistema de gestión de almacenes que aplica la empresa.

**CR4.2** El movimiento de materiales se anota en el soporte convencional e informático adecuado, siguiendo las normas de la empresa, para mantener actualizada la base de datos correspondiente, siguiendo las instrucciones recibidas.

**CR4.3** La información se registra de forma precisa en cuanto a la identificación del lote y detalles indicados en los procedimientos establecidos, para asegurar la trazabilidad del producto y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR4.4 La cantidad de material transportado, medida en número de unidades o de envases o en peso, se anota de forma precisa cuando se registra el movimiento de los mismos.

CR4.5 Las posibles desviaciones que se detecten entre lo indicado en el orden de fabricación y las características o cantidades de los materiales existentes en el almacén se comunican a la persona responsable.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Procedimientos de gestión de almacenes y logística interna de la empresa de ennoblecimiento. Medios convencionales e informáticas. Contenedores de diferentes tipos. Máquinas auxiliares: báscula, máquina de coser portátil, instrumentos para medir, máquinas de paletizar y embalar, entre otras.

#### Productos y resultados:

Registro de movimiento de materiales. Lotes y partidas de fibras, hilos, tejidos, telas no tejidas, prendas confeccionadas y productos semiprocesados localizados, verificados y preparados para su traslado a pie de máquina. Productos químicos y disoluciones localizados, para su traslado a la sección correspondiente.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Órdenes de fabricación. Bases de datos. Código de identificación de lotes. Etiquetas.

Generada: Partes de trabajo. Albaranes de almacén. Registros en la base de datos.

### UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR OPERACIONES DE LIMPIEZA EN MÁQUINAS DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL, COLABORANDO EN SU CARGA-DESCARGA Y MANTENIMIENTO

Nivel: 1

Código: UC1231\_1

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar operaciones de limpieza en las máquinas de ennoblecimiento textil en las fases de preparación y blanqueo, tinte, estampación y acabado, siguiendo los procedimientos establecidos, y dejarlas disponibles para su próxima utilización, aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y bajo la supervisión del responsable.

CR1.1 La limpieza de las máquinas de ennoblecimiento textil se realiza después de su utilización, cumpliendo las normas de seguridad y ambientales, las de ahorro energético y las instrucciones establecidas por la empresa, bajo la supervisión del responsable.

CR1.2 Los procedimientos de limpieza de las máquinas que precisen la utilización de productos químicos, que puedan ser potencialmente tóxicos o peligrosos se realizan con los equipos de protección individual necesarios, trabajando de forma cuidadosa y en los periodos de ausencia de riesgo o en los que éste sea menor de acuerdo a los protocolos.

CR1.3 Las operaciones de limpieza manual o con módulos de limpieza automática de las máquinas de ennoblecimiento, se efectúan minimizando el consumo de agua y productos, siguiendo las instrucciones recibidas y comunicando las posibles incidencias.

CR1.4 La verificación de la limpieza de las máquinas se realiza al finalizar la misma para asegurar que quedan en condiciones de ser utilizadas de nuevo.

CR1.5 La zona de trabajo correspondiente se mantiene limpia y ordenada al mismo tiempo que se realiza la limpieza de la máquina, adoptando las medidas de seguridad establecidas en las normas para la aplicación de los diferentes productos de limpieza y desinfección.

RP2: Colaborar en las operaciones básicas de mantenimiento de las máquinas de ennoblecimiento textil siguiendo los procedimientos establecidos y con seguridad, bajo la supervisión del responsable.

CR2.1 Las operaciones básicas de cuidado de las máquinas de ennoblecimiento textil, se realizan siguiendo el manual de mantenimiento correspondiente y bajo la supervisión del responsable.

CR2.2 Los elementos gastados o deteriorados que se detectan durante las operaciones de mantenimiento de la máquina se comunican a la persona responsable para que decida si conviene su cambio.

CR2.3 Las anomalías que se observan en la máquina durante las operaciones de mantenimiento se comunican al responsable para que evalúe la situación y tome la decisión correspondiente.

CR2.4 Las operaciones de mantenimiento necesarias en las máquinas se efectúan interrumpiendo lo menos posible la producción y evitando el deterioro de elementos operativos, bajo la supervisión del responsable.

RP3: Abastecer según las órdenes de fabricación, en tiempo y forma, las máquinas de ennoblecimiento con la materia textil, productos químicos y auxiliares necesarios y realizar las operaciones de carga y descarga, aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y bajo la supervisión del responsable.

CR3.1 Las órdenes de fabricación se cumplen, teniendo en cuenta el orden o la hora prevista para realizar la operación de ennoblecimiento y, en cualquier caso, seguir las indicaciones del responsable.

CR3.2 Los productos químicos y auxiliares se ubican en los dispositivos correspondientes de las máquinas, siguiendo las instrucciones establecidas por la empresa y bajo la supervisión del responsable.

CR3.3 Las máquinas discontinuas de ennoblecimiento se cargan con la cantidad de materia textil que indica el orden de fabricación, utilizando los dispositivos de carga que tienen para ello, siguiendo las instrucciones preestablecidas y las indicaciones concretas que pueda recibir en cada caso.

CR3.4 Los portamaterias, con la materia correspondiente, se introducen en las máquinas de ennoblecimiento, utilizando los dispositivos que tienen para ello y, en su caso, empleando los sistemas de elevación y transporte disponibles.

CR3.5 La materia textil se coloca en el dispositivo de entrada y se controla la salida en las máquinas continuas siguiendo los procedimientos establecidos.

CR3.6 Las anomalías que se detectan durante la carga y descarga de las máquinas de ennoblecimiento, se comunican a la persona responsable a fin de evitar todo tipo de daño en las materias textiles.

RP4: Vigilar el funcionamiento de las máquinas de ennoblecimiento para cuidar y mantener el proceso, bajo la supervisión del responsable.

CR4.1 Las máquinas de ennoblecimiento discontinuas se cargan y se comunica a la persona responsable para que compruebe que se ha efectuado correctamente y ponga en funcionamiento las mismas.

CR4.2 Las máquinas de ennoblecimiento discontinuas, una vez puestas en marcha, se vigilan mientras se realiza la operación, comprobando que los parámetros del proceso son los correctos según protocolos, avisando, en su caso, a la persona responsable.

CR4.3 La descarga de las máquinas discontinuas a su cargo se realiza cuando la operación ha finalizado correctamente y previa las comprobaciones necesarias realizadas por el responsable que da el visto bueno.

CR4.4 La alimentación de las máquinas continuas de ennoblecimiento se completa y avisa a la persona responsable para que compruebe que la máquina está totalmente preparada y la ponga en marcha; posteriormente se retiran los plegadores de tejidos vacíos y se colocan los nuevos, uniendo cola y cabeza de los tejidos mediante costura.

CR4.5 La materia que sale de las máquinas continuas se vigila evitando que no se produzcan ninguna anomalía, en cuyo caso se avisa al responsable y, si es preciso, se separan las diferentes partidas.

RP5: Recoger los distintos tipos de residuos de las operaciones de ennoblecimiento para hacer un acopio selectivo que permita su eliminación con seguridad y respeto ambiental, bajo la supervisión del responsable.

CR5.1 Los residuos que se producen en las operaciones de ennoblecimiento se recogen y almacenan siguiendo los planes de recogida selectiva de la empresa, utilizando los

contenedores habilitados para ello, para que su eliminación se haga con seguridad y respetando las normas ambientales, bajo la supervisión del responsable.

CR5.2 Los residuos textiles que se pueden reutilizar dentro de la misma empresa se recogen y almacenan en el lugar apropiado hasta su tratamiento, bajo la supervisión del responsable.

CR5.3 Los residuos y productos textiles deteriorados que tienen algún valor y que se pueden comercializar se preparan según los procedimientos de la empresa y almacenan de forma adecuada para que mantengan sus características y no se deterioren.

CR5.4 Los residuos líquidos se recogen, clasifican y almacenan según los procedimientos establecidos, comprobando que están correctamente envasados y etiquetados.

CR5.5 Los residuos tóxicos y peligrosos que se generan en las operaciones de ennoblecimiento se identifican y se tienen en cuenta las condiciones establecidas para minimizar los riesgos que con lleva su manipulación y recogida, bajo instrucciones y supervisión del responsable.

CR5.6 Los residuos tóxicos y peligrosos que se generan en las operaciones de ennoblecimiento se recogen y almacenan siguiendo los procedimientos establecidos en la empresa para su eliminación y retirarlos en condiciones de seguridad a fin de disminuir el impacto ambiental, bajo instrucciones y supervisión del responsable.

CR5.7 Los materiales de diverso tipo que se pueden reutilizar en la empresa, como conos, tubos y otros, se recogen clasifican y almacenan para ser utilizados de nuevo.

RP6: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa que afecten a su puesto de trabajo y al proceso, en las condiciones adecuadas previstas para evitar riesgos ambientales.

CR6.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta y se aplica correctamente identificando los derechos y deberes del empleado y de la empresa, los riesgos laborales y los medios de protección.

CR6.2 Los equipos y medios de protección se identifican y mantienen operativos para su utilización cuando corresponda.

CR6.3 La zona de trabajo se cuida y mantiene en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR6.4 De los nuevos riesgos detectados se informa a los responsables de seguridad y, en su caso, colabora en el estudio de las medidas que se deben adoptar para su corrección.

CR6.5 Las condiciones establecidas para evitar la emisión de líquidos o gases se cumplen a fin de respetar las normas ambientales.

CR6.6 La participación en el entrenamiento periódico sobre actuaciones en planes de emergencia o situaciones de peligro, se realiza manteniendo una actitud personal activa y positiva que refuerza la seguridad.

#### Contexto profesional:

##### Medios de producción:

Máquinas discontinuas: lavadora, batán, autoclave, jigger, over-flow, percha y decatizadora, entre otras. Máquinas continuas: gaseadora, mercerizadora, instalación continua (tranvía) de lavado, instalaciones continuas de preparación, blanqueo y tintura, máquinas de estampar con cuadros y cilindros, fular y sanfor, entre otras. Máquinas auxiliares: centrífuga, máquina de coser portátil, máquina de secar, tumbler, báscula, instrumentos para medir volúmenes, instalaciones y equipos para limpieza de máquinas, entre otras.

##### Productos y resultados:

Máquinas preparadas para poner en marcha el proceso de ennoblecimiento. Limpieza, carga y descarga de las máquinas de ennoblecimiento textil. Máquinas abastecidas de materias textiles para preparación, blanqueos, teñidos, estampados y acabados.

##### Información utilizada o generada:

Utilizada: Órdenes de fabricación. Procedimientos de trabajo. Instrucciones de las máquinas y equipos. Manuales de mantenimiento de las máquinas. Normas de seguridad y de prevención de riesgos laborales.

Generada: Partes de trabajo y de consumo de materiales. Incidencias.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 3: MANIPULAR CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS

Nivel: 1

Código: UC0432\_1

##### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar correctamente órdenes de movimiento de materiales y productos para su carga o descarga, con el objeto de proceder a su almacenamiento, suministro, expedición o cualquier otro movimiento en el flujo logístico.

CR1.1 Los materiales y productos objeto de movimiento se identifican, verificando la coincidencia de los mismos con las órdenes escritas o verbales recibidas.

CR1.2 El material o producto se acepta solamente si la unidad de carga no presenta deformaciones o daños aparentes y, si se detectan, se comunican al responsable inmediato.

CR1.3 Los medios de transporte (carretilla convencional, retráctil, transpaleta manual o eléctrica, apilador, entre otros) se seleccionan en función de la carga, operaciones y condicionamientos en que se deben realizar.

CR1.4 En caso de detección de error o no conformidad de la carga se comunica inmediatamente al responsable del servicio.

RP2: Manejar correctamente los productos y unidades de carga para su posterior manipulación, siguiendo las instrucciones de procedimiento u órdenes recibidas.

CR2.1 Los distintos medios de manipulación se utilizan según protocolo, siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales y respetando el medioambiente.

CR2.2 En cada unidad de carga o producto manipulado se comprueba que su apariencia externa es conforme al protocolo establecido.

CR2.3 Las cargas extraídas, mediante desestiba o desapilado, de zonas elevadas se bajan inmediatamente al nivel del suelo antes de realizar maniobras, para evitar riesgos (vuelco de la carretilla, riesgo de accidente para el operador y para el personal del entorno, daño instalaciones, entre otros).

CR2.4 La carga se deposita correctamente en el espacio o alveolo asignado (estantería o a nivel del pavimento), situando la carretilla en ángulo recto respecto a la estantería o carga apilada y con el mástil en posición vertical.

RP3: Manejar carretillas automotoras o manuales, siguiendo los procedimientos establecidos, observando las normas de prevención de riesgos laborales medioambientales.

CR3.1 El operador utiliza correctamente los equipos de manipulación de cargas según la información específica de seguridad recibida.

CR3.2 En los movimientos de cargas se respeta siempre la capacidad de carga nominal de la carretilla, o su capacidad residual en caso de que se monte un implemento.

CR3.3 La disposición y ubicación de la carga y su retención, en caso de emplear implementos, evita todo movimiento no previsto o inseguro.

CR3.4 Los desplazamientos se efectúan por las vías de circulación señalizadas y, a ser posible, separadas de la circulación peatonal, respetando la señalización dispuesta para una conducción segura.

CR3.5 El operador maneja la carretilla utilizando, en todo momento, el equipo de protección individual y el cinturón de seguridad o el sistema de retención, en condiciones de visibilidad suficiente y haciendo uso, cuando sea necesario, de las señales acústicas y luminosas de advertencia.

CR3.6 El recorrido en pendiente hacia abajo se efectúa en marcha atrás, no efectuando cambios de dirección sobre la pendiente.

CR3.7 La carretilla se maneja en condiciones de visibilidad correcta y en caso contrario dicho desplazamiento se efectúa marcha atrás, haciendo uso de las señales acústicas y luminosas de advertencia.

- CR3.8 El operador observa, en todas las situaciones, la obligatoriedad de no efectuar el transporte de personas en la carretilla.
- CR3.9 Las carretillas se estacionan en las zonas asignadas y autorizadas, se retira la llave de contacto y se acciona el freno de mano.
- RP4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las carretillas automotoras de manutención o las de tracción manual, asegurando el cumplimiento de las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas para su uso.
- CR4.1 Los elementos dispuestos para una conducción y manipulación segura tales como frenos, estado de los neumáticos, sistema de elevación, carencia de fugas de líquido hidráulico o combustible, señales acústicas y visuales, entre otros, se revisan en los períodos establecidos.
- CR4.2 Las revisiones técnicas establecidas en la legislación vigente sobre condiciones constructivas del equipo para su uso seguro, son conocidas en el ámbito de sus atribuciones, y los incumplimientos son comunicados para ser subsanados.
- CR4.3 El mantenimiento de primer nivel se realiza teniendo en cuenta la documentación técnica y los procedimientos establecidos por la empresa.
- CR4.4 Las averías detectadas, especialmente las que puedan afectar al funcionamiento y manejo seguro, determinan la paralización del equipo y la comunicación al inmediato superior para su reparación.
- RP5: Realizar la carga o descarga de materiales y productos conforme a las instrucciones recibidas y, en su caso, bajo la supervisión de un responsable.
- CR5.1 Las cantidades que se van a entregar o recibir son verificadas de acuerdo al albarán de entrega o recepción respectivamente.
- CR5.2 Las mercancías se manipulan utilizando los medios adecuados, a fin de evitar alteraciones o desperfectos.
- CR5.3 En cada unidad de carga se comprueba que los embalajes, envases o contenedores que protegen la mercancía, se encuentran en buen estado, notificando, en su caso, al responsable las mermas por mal estado o rotura.
- CR5.4 La colocación de las cargas en los medios de transporte externos se realiza asegurando la integridad de las mismas, y su ubicación interior se efectúa según instrucciones recibidas.
- RP6: Transportar y abastecer de materias primas y materiales a las líneas de producción, así como retirar los residuos generados en los procesos productivos a las zonas previstas para dicho fin.
- CR6.1 La orden de salida/entrega de materiales, componentes o suministros se recibe según procedimientos establecidos y se interpreta para preparar los mismos de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- CR6.2 El transporte de materias primas se realiza utilizando los medios establecidos, en las áreas autorizadas para ello, de manera adecuada y en el momento previsto, a fin de evitar disfunciones en la producción.
- CR6.3 Los residuos generados se transportan con la autorización previa, en la que conste que los mismos han recibido, en su caso, los tratamientos adecuados para evitar la contaminación del medioambiente o riesgos para la salud.
- CR6.4 Los residuos generados se trasladan con seguridad y se depositan en los lugares o zonas previstos para evitar la contaminación del medioambiente.
- RP7: Adoptar las medidas de seguridad establecidas para la prevención de riesgos laborales y de la salud en los trabajadores.
- CR7.1 En las actividades que lo requieran, según el plan de prevención de riesgos laborales, se utilizan los equipos de protección individual exigidos.
- CR7.2 La manipulación manual de unidades de carga cumple las disposiciones reglamentarias establecidas sobre esta materia, para evitar el riesgo de traumatismos dorsolumbares, entre otros.
- CR7.3 Los equipos de protección se mantienen en perfecto estado de uso.
- CR7.4 La conducción de carretillas y la manipulación de cargas tiene siempre en cuenta los riesgos potenciales para terceras personas.
- CR7.5 Las zonas de estacionamiento de las carretillas se mantienen señalizadas y limpias de materias o elementos que puedan entrañar riesgos para la conducción.
- RP8: Colaborar en el control de existencias transmitiendo la información del movimiento de cargas que realiza.
- CR8.1 La información que se transmite recoge con precisión las unidades de carga manipuladas.
- CR8.2 La información de datos se transmite en forma digital mediante equipos portátiles, o en soporte escrito establecido por la empresa.
- CR8.3 La información generada se proporciona en el momento establecido por el responsable, o de acuerdo a las normas de la empresa.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Carretillas automotoras de manutención, eléctricas o térmicas, con la capacidad nominal de carga necesaria. Carretillas manuales. Equipos portátiles de transmisión de datos. Lectores de códigos de barras y otros. Contenedores y paletas. Estanterías adecuadas a la tipología de las cargas. Mercancías de diversa procedencia y naturaleza.

**Productos y resultados:**

Unidades de carga manipuladas, transportadas, estibadas o apiladas.

**Información utilizada o generada:**

Utilizada: Normativa que desarrolla la ley de prevención de riesgos laborales, estableciendo las disposiciones mínimas de seguridad y salud. Órdenes ministeriales por la que se aprueban los reglamentos de manipulación manual de carga, así como, las de carretillas automotoras de manutención. Órdenes de movimiento de carga o descarga de productos, de transporte y/o de suministro interno. Codificación de materiales y productos. Normas UNE. Documentación emitida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo u otras públicas o privadas.

Generada: Documentos escritos y en soporte digital para el control del movimiento y transporte de materiales y productos.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 4: MANIPULAR CARGAS CON PUENTES-GRÚA Y POLIPASTOS****Nivel: 1****Código: UC0637\_1****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

- RP1: Interpretar órdenes de movimiento de materiales y productos para su recepción, almacenamiento, transformación, expedición o cualquier otro movimiento en el flujo logístico.
- CR1.1 Los materiales y productos objeto de movimiento se identifican, verificando la coincidencia de los mismos con lo especificado en las órdenes escritas o verbales recibidas.
- CR1.2 Los materiales o productos se comprueba que cumplen las especificaciones de calidad, peso y medidas requeridas, comunicando las posibles no conformidades al responsable del servicio.
- CR1.3 La carga a mover se comprueba que no sobrepasa la capacidad máxima admitida por el puente-grúa o polipasto para cada punto de carga.
- CR1.4 Los útiles o accesorios de carga se seleccionan en función del tipo y características de material o producto y de su destino, siguiendo las normas establecidas.
- RP2: Realizar las operaciones de carga y descarga de los materiales y productos para su manipulación segura, utilizando los útiles y accesorios adecuados a sus características y de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- CR2.1 Los distintos útiles y accesorios de carga se utilizan según protocolo, siguiendo las normas de prevención de riesgos laborales.
- CR2.2 Los puntos de sujeción se determinan en función de los protocolos establecidos, en función de las indicaciones

marcadas en el propio producto o embalaje, o del ángulo formado por la sujeción de la eslinga.

CR2.3 La mercancía se posiciona, en la operación previa de carga, según las características de la propia mercancía y/o su ubicación en el destino.

CR2.4 El puente-grúa o polipasto se posiciona en la vertical de la mercancía para su elevación, evitando el arrastre o la tracción inclinada de la carga.

CR2.5 La carga se deposita correctamente en el destino asignado, verificando su estabilidad y realizando las operaciones necesarias para su sujeción de acuerdo con los procedimientos establecidos, siguiendo las normas de seguridad y protección medioambiental.

CR2.6 Los útiles se separan de la carga y se ubican correctamente donde corresponda, siguiendo el procedimiento establecido y cumpliendo la normativa de seguridad.

CR2.7 Las operaciones de cuelgue y descuelgue a mano de la carga en el puente-grúa o polipasto se realizan sin perder el control directo o indirecto del mismo.

RP3: Operar el puente-grúa o polipasto realizando el movimiento de materiales y productos para su recepción, almacenamiento, transformación o expedición, conforme a las instrucciones recibidas y procedimientos establecidos y, en su caso, bajo la supervisión de un responsable.

CR3.1 La mercancía se eleva ligeramente, volviendo a bajarla lentamente en caso de que su estabilidad y sujeción no sean las adecuadas.

CR3.2 El movimiento de la carga se realiza de forma uniforme, evitando el balanceo y a la menor altura posible.

CR3.3 El movimiento de la carga se realiza teniendo en cuenta la masa del material y la velocidad de desplazamiento, especialmente en los comienzos y finales de maniobras.

CR3.4 Se presta especial atención, en las operaciones de carga/descarga desde un vehículo o remolque, comprobando que el vehículo se halla calzado y frenado y que el conductor no se encuentra en la cabina del vehículo.

CR3.5 El movimiento de los productos se realiza siguiendo los itinerarios establecidos y dentro de la zona a ello reservada.

CR3.6 Las zonas de paso señalizadas de los puentes-grúa y polipastos se comprueba que están libres de objetos y personas, para evitar posibles accidentes.

CR3.7 El movimiento de las cargas se comprueba que no interfiere con otro/s medio/s de manipulación de cargas que estén operando en ese momento.

CR3.8 El movimiento de las cargas se realiza siguiendo las prescripciones del manual de la máquina y respetando las medidas de seguridad establecidas, no dejando en ningún momento sin vigilancia una carga suspendida.

CR3.9 En las operaciones de movimiento realizadas durante la noche o en condiciones de visibilidad insuficientes se comprueba que los sistemas de iluminación son los adecuados para las tareas a realizar.

CR3.10 La operación se realiza con la asistencia de un operario auxiliar, mediante un sistema establecido de señales, cuando parte del trayecto de la carga no puede ser observado directamente ni tampoco con ayuda de dispositivos auxiliares.

CR3.11 Las operaciones de manipulación conjunta de una mercancía por un puente-grúa y otro elemento de carga se realizan siguiendo el procedimiento específico establecido al efecto y en presencia de una persona supervisora designada para ello.

CR3.12 La información sobre el movimiento de mercancías y productos se recoge en los partes o documentación técnica correspondientes y se transmite de forma precisa y en el momento establecido, siguiendo los procedimientos definidos, para colaborar en el control del proceso.

RP4: Realizar el mantenimiento de primer nivel del puente-grúa y polipasto para asegurar su funcionamiento óptimo, cumpliendo las disposiciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

CR4.1 El estado de los principales elementos de la grúa se comprueba visualmente antes de su puesta en funcionamiento, informando a la persona responsable del servicio de cualquier anomalía encontrada, y paralizando la grúa con la señalización adecuada cuando se considere necesario.

CR4.2 El perfecto estado de funcionamiento de los frenos, dispositivos de paro de emergencia, finales de carrera, sistema de hombre muerto, estado aparente de cables y cadenas, estado de las carrileras de soporte y desplazamiento, mandos e interruptores se verifica al comienzo del trabajo.

CR4.3 Las operaciones de mantenimiento se realizan estando la grúa en vacío, parada y asegurándose que está desconectada y nadie tiene acceso a los dispositivos de conexión.

CR4.4 Las operaciones de limpieza, engrase y verificación de niveles se realizan con la frecuencia prevista en el plan de mantenimiento, utilizando los consumibles y herramientas apropiados y siguiendo las indicaciones del fabricante y las instrucciones técnicas de la empresa.

CR4.5 Los trabajos de mantenimiento que no se pueden realizar desde el suelo se realizan sobre plataforma u otros medios para trabajo en altura apropiados y seguros.

CR4.6 Los útiles y accesorios de elevación se comprueba que están en buen estado y que su identificación y especificación son correctas, retirando aquellos que no cumplan estas condiciones.

CR4.7 Los útiles y accesorios de elevación se almacenan en las condiciones establecidas por el fabricante para evitar su deterioro.

CR4.8 Las partes de mantenimiento se cubren correctamente, anotando las incidencias oportunas e informando al responsable de servicio y/o al de mantenimiento de cualquier irregularidad.

RP5: Adoptar las medidas de seguridad establecidas para la prevención de riesgos laborales y daños a materiales y equipos.

CR5.1 El puente-grúa o polipasto se maneja utilizando en todo momento los equipos de protección individual prescritos, comprobando el funcionamiento correcto de la señalización acústica y óptica y en condiciones de visibilidad suficiente.

CR5.2 La obligatoriedad de no efectuar el transporte de personas en el puente-grúa o polipasto se observa en todo momento.

CR5.3 Los trabajos al aire libre se interrumpen cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro la seguridad de los trabajadores e integridad de los equipos.

CR5.4 El gancho se eleva una vez finalizadas las tareas a realizar o cuando se trabaja sin carga, para evitar la colisión con personas y objetos.

CR5.5 La señalización en las zonas de operación se comprueba que se corresponde con lo establecido en las normas y que se encuentra en perfecto estado.

CR5.6 La manipulación de productos tóxicos y peligrosos se realiza siguiendo las especificaciones relativas a prevención de riesgos laborales y medioambientales para estos casos.

CR5.7 La operación de los puentes-grúa en entornos singulares con riesgos específicos se realiza siguiendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables para estos casos.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Puente-grúa, puente-grúa pórtico, polipasto, pluma, monorraíl. Equipos portátiles de transmisión de datos. Lectores de códigos de barras y otros. Eslingas, ganchos, grilletes, ventosas, pinzas, redes, lonas, cables, cadenas, cuerdas, portacontenedores o spreaders, paloniers o vigas soporte. Contenedores y paletas. Protectores. Poleas.

#### Productos y resultados:

Unidades de carga manipuladas, distribuidas, cargadas, descargadas, trasladadas, almacenadas, estibadas o apiladas.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Normativa sobre prevención de riesgos laborales relativas a movimiento de cargas, utilización de equipos de trabajo, utilización de equipos de protección individual, señalización y orden y limpieza en el lugar de trabajo. Documento de análisis y evaluación de riesgos de la empresa y, en su caso, el documento de seguridad y salud. Manuales de instrucciones del fabricante. Plan de mantenimiento de la empresa. Procedimientos generales y procedimientos para operaciones específicas. Ordenes de traba-

jo. Codificación de materiales y productos. Normas UNE relativas a grúas y aparatos de elevación. Documentación emitida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo u otras entidades públicas o privadas.

Generada: Documentos escritos y/o en soporte digital para el control del movimiento y transporte de materiales y productos. Partes de mantenimiento. Partes de incidencias.

## **MÓDULO FORMATIVO 1: MATERIALES TEXTILES Y PROCESOS AUXILIARES DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL**

**Nivel: 1**

**Código: MF1230\_1**

**Asociado a la UC: Localizar y comprobar materiales y productos textiles para formar lotes**

**Duración: 60 horas**

### **Capacidades y criterios de evaluación:**

**C1:** Diferenciar los distintos tipos de fibras textiles, por procedimientos sencillos, a partir de muestras de referencia para su ennoblecimiento.

*CE1.1 Enumerar las principales fibras textiles y el grupo a que pertenecen dentro de la clasificación general de las fibras según su origen y naturaleza.*

*CE1.2 Describir el origen y obtención de las principales fibras naturales.*

*CE1.3 Reconocer, por su aspecto, muestras reales de las principales fibras naturales en crudo, describiendo las diferencias entre ellas.*

*CE1.4 Comparar muestras de diferente calidad de una misma fibra natural, describiendo las diferencias entre ellas y los diversos factores que influyen en la calidad e cuanto longitud, limpieza, color y otros.*

*CE1.5 Diferenciar, mediante la prueba de combustión y el examen al microscopio, las fibras químicas celulósicas de las termoplásticas.*

*CE1.6 Distinguir sobre muestras reales las diferentes formas en que se comercializan las fibras químicas tales como floca, hilo continuo, cable, cinta de peinado, entre otras.*

**C2:** Identificar las características de los productos textiles –flocas, hilos, tejidos, telas no tejidas– con relación a los lotes y procesos de fabricación definidos en las hojas de ruta, mediante pruebas sencillas.

*CE2.1 Enumerar los distintos tipos de hilo, describir sus características y reconocerlos entre muestras reales.*

*CE2.2 Reconocer los principales procesos de hilatura y las máquinas que se utilizan.*

*CE2.3 Determinar, mediante su aspecto y pruebas sencillas, las características de los hilos.*

*CE2.4 Reconocer, entre muestras reales, los principales tipos de tejidos de calada, identificar sus caras como derecho-revés y describir sus características.*

*CE2.5 Distinguir los principales ligamentos usados en la fabricación de tejidos de calada.*

*CE2.6 Reconocer las principales etapas del proceso de tisaje y los diferentes tipos de telar.*

*CE2.7 Determinar las características de los tejidos de calada mediante su aspecto y pruebas sencillas.*

*CE2.8 Reconocer, entre muestras reales, los principales tipos de tejidos de punto, identificar sus caras (derecho-revés) y describir sus características.*

*CE2.9 Reconocer los procesos de fabricación de los tejidos de punto y las máquinas que utilizan, enumerando las diferentes formas en que se pueden elaborar los mismos.*

*CE2.10 Determinar las características de los tejidos de punto mediante su aspecto y pruebas sencillas.*

*CE2.11 Enumerar y reconocer, entre muestras reales, los principales tipos de no tejidos, identificando su cara del derecho y describiendo sus características.*

*CE2.12 Reconocer los procesos de elaboración de los no tejidos y las máquinas que utilizan a partir de los productos que obtienen.*

*CE2.13 Determinar las características de los no tejidos mediante su aspecto y pruebas sencillas.*

**C3:** Relacionar los tratamientos de ennoblecimiento –preparación, blanqueo, tintura, estampación y acabado– con las

características y aspecto que confieren a los productos textiles.

*CE3.1 Enumerar las distintas etapas del ennoblecimiento –preparación, blanqueo, tintura, estampación y acabado–, y reconocerlas en los esquemas de los procesos de ennoblecimiento de hilos y tejidos.*

*CE3.2 Detallar las operaciones de preparación que reciben los hilos y tejidos, describiendo la finalidad para la que se realizan y cómo modifican su aspecto y características y los principales defectos.*

*CE3.3 Especificar los diferentes tipos de blanqueo que reciben los hilos y tejidos, describiendo cómo modifican su aspecto y características, así como defectos que pueden aparecer en esta operación.*

*CE3.4 Describir los procesos de tintura por agotamiento y por fulardado, así como, el fundamento en que se basan y las etapas de que constan sus procesos de tintura, sus defectos y los principales criterios para detectarlos.*

*CE3.5 Explicar las principales operaciones de apresto y acabado, como modifican el aspecto y las características de los tejidos y los defectos más comunes.*

*CE3.6 Detallar los principales aprestos que reciben los tejidos, la finalidad por la que se realizan y cómo modifican el aspecto y las características de los tejidos.*

**C4:** Explicar el proceso de manipulación de los productos químicos y disoluciones para la incorporación al proceso de ennoblecimiento textil.

*CE4.1 Explicar la manipulación y almacenamiento de los productos químicos y disoluciones utilizados en los procesos de ennoblecimiento textil.*

*CE4.2 Describir la conservación de los productos químicos y disoluciones así como el buen estado de los contenedores o embalaje.*

*CE4.3 Explicar la información que deben contener las etiquetas de identificación de los contenedores o embalaje con las preparaciones, orden de consumo y protección ambiental para los procesos de ennoblecimiento textil.*

*CE4.4 Indicar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental relacionadas con la manipulación de los productos químicos y disoluciones.*

**C5:** Explicar el movimiento de materiales y de productos con la gestión de stock, la trazabilidad interna y las hojas de ruta en empresas de ennoblecimiento textil.

*CE5.1 Detallar la importancia del lote o partida de materiales en la industria textil a partir del número de unidades, de envases o en peso.*

*CE5.2 Relacionar las distintas formas de presentación y embalaje de los productos textiles con los requerimientos y cuidados que hay que tener durante el almacenamiento y transporte.*

*CE5.3 Explicar distintas formas de presentación de los productos químicos y relacionarlos con los requerimientos y cuidados que hay que tener durante el almacenamiento y transporte.*

*CE5.4 Identificar las distintas formas de registro de los lotes y los detalles para asegurar la trazabilidad del producto textil.*

*CE5.5 Describir las operaciones básicas relacionadas con la gestión de stocks.*

*CE5.6 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar registro de movimiento materiales textiles y productos químicos, donde se aportan especificaciones técnicas:*

- Manejar las herramientas convencionales o informáticas.
- Interpretar las ordenes de producción.
- Registrar la información de los movimientos de materias textiles y productos químicos durante los procesos.
- Anotar las formas de presentación de las materias textiles de entrada y las acabadas.
- Registrar las operaciones de carga y descarga efectuadas.
- Cumplimentar los documentos de movimiento de almacenaje y expedición.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.3, CE1.5 y CE1.6; C2 respecto a CE2.3, CE2.4, CE2.8 y CE2.11; C3 respecto a CE3.3, CE3.4 y CE3.6 y C5 respecto a CE5.6.

**Otras capacidades:**

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.  
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.  
Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento.  
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

**Contenidos:****1. Reconocimiento de fibras textiles, hilos y tejidos para el ennoblecimiento**

Clasificación y propiedades de las fibras textiles.  
Identificación de las fibras textiles por procedimientos sencillos.  
Tipos y características de los hilos.  
Fundamento de la obtención de los hilos.  
Tipos y características de los tejidos de calada, de punto y de las telas no tejidas.  
Objetivos y fundamento de la obtención de los tejidos en general.

**2. Tratamientos de ennoblecimiento textil**

Ordenes de fabricación.  
Objetivo y fundamento de los procesos de preparación y blanqueo.  
Objetivo y fundamento de los procesos de tintura y estampación.  
Objetivo y fundamento de los procesos de aprestos y acabados.  
Características y propiedades conferidas a los productos textiles.

**3. Formación de lotes de materias textiles para el ennoblecimiento**

Códigos de identificación de lotes.  
Lotes: número, dimensiones, volumen y peso.  
Técnicas de medir y pesar las materias textiles.  
Formas de lotes según capacidad y forma de las máquinas.

**4. Manipulación de productos químicos y disoluciones para el ennoblecimiento textil**

Almacenamiento y conservación de disoluciones y productos químicos.  
Información que deben contener las etiquetas de contenedores o embalajes.  
Formas de almacenaje y tipos de contenedores.

**5. Presentación comercial y almacenamiento de las materias textiles**

Identificación: etiquetas de referencia.  
Formas de presentación y embalajes.  
Manipulación y conservación.  
Movimiento de almacenaje y expedición.  
Registro manual e informatizado.  
Aplicación de la trazabilidad en el ennoblecimiento textil.

**6. Seguridad y prevención ambiental en procesos de ennoblecimiento textil**

Seguridad y prevención de riesgos en procesos de ennoblecimiento textil.  
Equipos de protección individual específico.  
Normas de calidad y seguridad ambiental autonómica, nacional e internacionales relacionadas con el sector.  
Simulacros de emergencia en empresas del sector.

**Parámetros de contexto de la formación:****Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la localización y comprobación de materiales y productos textiles para formar lotes, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o 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 2: TÉCNICAS BÁSICAS DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL**

Nivel: 1

Código: MF1231\_1

Asociado a la UC: Realizar operaciones de limpieza en máquinas de ennoblecimiento textil, colaborando en su carga-descarga y mantenimiento

Duración: 150 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Aplicar técnicas de limpieza en máquinas que intervienen en el proceso de ennoblecimiento textil para dejarlas disponibles y en condiciones de ser utilizadas nuevamente.
- CE1.1 Explicar los procedimientos de limpieza que se aplican a las máquinas utilizadas en el proceso de ennoblecimiento textil –de preparación, blanqueo, tintura, estampación y acabado–, y que precauciones es necesario tomar para cumplir las normas de seguridad y prevención ambiental.*
- CE1.2 Describir las medidas que hay que tomar en la limpieza de las máquinas que han trabajado utilizando productos químicos y disolventes, considerando el riesgo de toxicidad o peligro que conllevan.*
- CE1.3 Reconocer los equipos de limpieza manual o módulos de limpieza automático de las máquinas de ennoblecimiento textil, explicando las ventajas que tiene utilizar uno u otro y como se minimiza el consumo de agua y productos.*
- CE1.4 Explicar como se comprueba después de la limpieza, la ausencia de restos de productos químicos de la última utilización que la máquina para que queden disponible y en condiciones de ser utilizadas de nuevo.*
- CE1.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar la limpieza de una máquina de ennoblecimiento textil:*
- Comprobar que la máquina está completamente vacía.
  - Vaciar la máquina que no queden restos de baño, en caso, que sea de proceso físico-químico.
  - Preparar el equipo de limpieza y los productos necesarios.
  - Vigilar la máquina en caso, de limpieza automática.
  - Limpiar la máquina minimizando el consumo de agua y productos.
  - Comprobar la ausencia de productos de procesos anteriores.
  - Utilizar los equipos de protección individual y medios de seguridad correspondiente.
- C2: Aplicar técnicas de mantenimiento básico de las máquinas de ennoblecimiento textil en las fases de preparación, tintura, apresto y acabados, para evitar disfunciones en el proceso.
- CE2.1 Explicar las operaciones básicas de mantenimiento de las máquinas siguiendo el manual de mantenimiento y el de funcionamiento correspondiente.*
- CE2.2 Describir y clasificar las máquinas y herramientas según sus prestaciones en el proceso de preparación, tintura, apresto y acabados de las materias textiles*
- CE2.3 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de preparación de máquinas para el proceso de preparación, tintura, apresto y acabados:*
- Realizar las operaciones de montaje y desmontaje; lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación, utilizando los procedimientos y técnicas habituales.
  - Resolver anomalías sencillas en las piezas y elementos de máquinas de ennoblecimiento, valorando su desgaste o rotura e identificando las causas o factores que las provocan.
  - Realizar la preparación con responsabilidad, metodología y adecuación al tipo de máquina, cumpliendo las normas de seguridad.
- C3: Aplicar técnicas de preparación de las materias textiles y efectuar operaciones básicas en máquinas de ennoblecimiento textil.
- CE3.1 Reconocer y relacionar las operaciones de preparación que reciben los productos de las diferentes fibras textiles –gaseado, descolado, descudado, mercerizado,*

- desgrasado, batanado, carbonizado, termofijado, blanqueo, lavado, escurrido, secado- y la finalidad con que se realizan las mismas.
- CE3.2 Relacionar las operaciones de preparación de las materias textiles con la modificación del aspecto y de las características que producen en los hilos y tejidos.
- CE3.3 Relacionar el proceso de preparación y/o blanqueo con el resultado esperado sobre la materia textil.
- CE3.4 Reconocer la maquinaria de preparación, sus partes más importantes, el fundamento de su funcionamiento, los dispositivos de carga-descarga, así como las operaciones de limpieza y mantenimiento.
- CE3.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas de preparación de materias textiles utilizando máquinas discontinuas:
- Cargar la materia que se va a tratar en la máquina seleccionada.
  - Vigilar la máquina mientras realiza la operación correspondiente.
  - Descargar la máquina, una vez terminada la operación.
  - Realizar el mantenimiento de primer nivel de la máquina.
  - Utilizar los equipos de protección individual y los medios de seguridad correspondientes.
- CE3.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas de preparación de tejidos utilizando máquinas continuas:
- Preparar y colocar el tejido en el dispositivo adecuado.
  - Coser la cabeza del tejido a la cola del que está en la máquina.
  - Comprobar que la carga de la máquina es correcta antes de comenzar la operación.
  - Comprobar, en su caso, la incorporación de disoluciones.
  - Vigilar la máquina mientras se realiza la operación de preparación.
  - Colocar la cabeza del tejido en el dispositivo de salida al finalizar la operación.
  - Realizar el mantenimiento de primer nivel de la máquina.
  - Utilizar los equipos de protección individual y los medios de seguridad correspondientes.
- C4: Aplicar técnicas de tratamiento de tintura de materias textiles y efectuar operaciones básicas en máquinas de ennoblecimiento.
- CE4.1 Explicar el concepto de colorante, el fundamento de las tinturas por agotamiento y los principales factores que influyen en la operación.
- CE4.2 Relacionar los diferentes tratamientos posteriores que reciben las tinturas por agotamiento con la finalidad que persiguen.
- CE4.3 Describir, a partir de su esquema, las máquinas de tintura por agotamiento, el fundamento de su funcionamiento y los mecanismos para la carga y descarga, tales como torniquete, autoclave, overflow, jigger y otras.
- CE4.4 Describir, a partir de su esquema, el fular y el fundamento de su funcionamiento y los procedimientos de carga y descarga.
- CE4.5 Explicar el fundamento de las tinturas por fulardado y los principales factores que influyen en la operación.
- CE4.6 Describir, a partir de su esquema, el funcionamiento de las instalaciones continuas de tintura, de los mecanismos de entrada y salida del tejido y de su limpieza y mantenimiento.
- CE4.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas de tintura de materias textiles, utilizando máquinas discontinuas:
- Cargar la materia que se va a tratar en la máquina seleccionada.
  - Comprobar que la carga de la máquina es correcta antes de comenzar la operación.
  - Comprobar la incorporación de disoluciones.
  - Vigilar la máquina mientras realiza la tintura.
  - Descargar la máquina al finalizar la tintura.
  - Realizar el mantenimiento de primer nivel de la máquina.
  - Utilizar los equipos de protección individual y los medios de seguridad correspondientes.
- CE4.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas de tintura utilizando máquinas continuas:
- Preparar y colocar el tejido en el dispositivo adecuado.
  - Coser la cabeza del tejido a la cola del que está en la máquina.
  - Comprobar la incorporación de disoluciones.
  - Vigilar la máquina mientras se realiza la tintura.
  - Colocar la cabeza del tejido en el dispositivo de salida al finalizar la tintura, para evacuar.
  - Limpiar la máquina minimizando el consumo de agua y de productos.
  - Realizar el mantenimiento de primer nivel de la máquina.
  - Utilizar los equipos de protección individual y los medios de seguridad correspondientes.
- C5: Aplicar técnicas de estampación de materias textiles y efectuar operaciones básicas en máquinas de ennoblecimiento.
- CE5.1 Explicar el fundamento de los diferentes sistemas de estampación de materias textiles.
- CE5.2 Describir, a partir de su esquema, las máquinas de estampación –de cuadro plano, de cilindros, de transferencia y digitales–, su funcionamiento y los mecanismos de entrada y de salida.
- CE5.3 Describir la finalidad de los diferentes tratamientos posteriores que reciben los tejidos estampados.
- CE5.4 Explicar las operaciones de limpieza de las máquinas de estampar y las operaciones básicas de mantenimiento de las mismas.
- CE5.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas en máquinas de estampación de tejidos en continuo:
- Preparar y colocar el tejido en el dispositivo apropiado.
  - Colocar la cabeza del tejido en el dispositivo de entrada de la máquina.
  - Comprobar la incorporación de disoluciones o pastas de colorantes.
  - Participar en el ajuste de los dispositivos de estampar.
  - Colocar la cabeza del tejido en el dispositivo de salida al finalizar la estampación.
  - Vigilar la máquina mientras se realiza la estampación.
  - Limpiar la máquina de estampar, los dispositivos y útiles empleados.
  - Realizar el mantenimiento de primer nivel de la máquina.
  - Utilizar los equipos de protección individual y los medios de seguridad correspondientes.
- C6: Aplicar técnicas de tratamientos de aprestos de materias textiles y efectuar operaciones básicas en máquinas de ennoblecimiento.
- CE6.1 Reconocer las operaciones de apresto que reciben las diferentes materias textiles y su fundamento –suavizado, hidrófugo, oleófugo, ignífugo antiséptico y otros–, así como los productos que se utilizan.
- CE6.2 Relacionar las operaciones de apresto con la finalidad con que se realizan las mismas.
- CE6.3 Relacionar las operaciones de apresto –suavizado, hidrófugo, oleófugo, ignífugo, antiséptico y otros– con la modificación del aspecto y características que producen en los tejidos.
- CE6.4 Reconocer la maquinaria discontinua que se utiliza para la aplicación de los aprestos, su funcionamiento, los mecanismos de carga y descarga y su limpieza y mantenimiento.
- CE6.5 Reconocer las instalaciones continuas para la aplicación de aprestos, su funcionamiento, los dispositivos de entrada y salida, y su limpieza y mantenimiento tales como fular, instalaciones de pulverización y de aplicación de espuma.
- CE6.6 A partir de supuestos prácticos, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas en máquinas de aprestar tejidos en continuo:
- Preparar y colocar el tejido en el dispositivo apropiado.
  - Colocar la cabeza del tejido en el dispositivo de entrada de la máquina.
  - Comprobar la incorporación de disoluciones.
  - Participar en el ajuste de los dispositivos especiales.
  - Vigilar la máquina mientras se realiza el aprestado.
  - Retirar el rollo de tejido aprestado, o en su caso, colocar la cabeza del tejido en el dispositivo de salida al finalizar el tratamiento.
  - Realizar el mantenimiento de primer nivel de la máquina.
  - Utilizar los equipos de protección individual y los medios de seguridad correspondientes.

C7: Aplicar técnicas de tratamientos de acabados de materias textiles y efectuar operaciones básicas en máquinas de ennoblecimiento.

*CE7.1 Reconocer las operaciones de acabado que reciben los productos de las diferentes fibras textiles y su fundamento –calandrado, prensado, perchado, tundido, esmerilado, cepillado, vaporizado y otros– con la finalidad con que se realizan las mismas.*

*CE7.2 Relacionar las operaciones de acabado –calandrado, prensado, perchado, tundido, esmerilado, cepillado, vaporizado y otros– con la modificación del aspecto y características que producen en los tejidos.*

*CE7.3 Reconocer la maquinaria de acabado, sus partes más importantes, el fundamento de su funcionamiento, los dispositivos de entrada y salida, y su limpieza y mantenimiento.*

*CE7.4 A partir de supuestos prácticos, debidamente caracterizado, realizar operaciones básicas en máquinas de acabados de tejidos:*

*Preparar y colocar el tejido en el dispositivo apropiado.*

*Colocar la cabeza del tejido en el dispositivo de entrada de la máquina.*

*Participar en el ajuste de mecanismos de la máquina.*

*Vigilar la máquina mientras se realiza el tratamiento de acabado.*

– *Colocar la cabeza del tejido en el dispositivo de salida al finalizar el acabado.*

– *Realizar el mantenimiento de primer nivel de la máquina.*

– *Utilizar los equipos de protección individual y los medios de seguridad correspondientes.*

C8: Identificar los residuos generados en empresas de ennoblecimiento textil, así como su clasificación, recogida, almacenaje y transporte al vertedero en condiciones de seguridad.

*CE8.1 Explicar la clasificación de residuos de las empresas de ennoblecimiento textil según sus características y criterios de recogida.*

*CE8.2 Describir la recogida selectiva y el almacenamiento de los residuos en las empresas de ennoblecimiento textil, las instalaciones y equipos que se utilizan, y su mantenimiento, y transporte hasta un vertedero autorizado.*

*CE8.3 Enumerar los principales riesgos de las instalaciones y equipos de recogida de residuos y las medidas que se deben adoptar para evitar los accidentes laborales y ambientales.*

*CE8.4 Describir los residuos en empresas de ennoblecimiento textil que son tóxicos o peligrosos, los riesgos que tienen para la salud y el medio ambiente, los cuidados que se deben tener en su manipulación y recogida de los restos de estos productos y de sus envases, así como su eliminación o transporte a un vertedero autorizado.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.7 y CE4.8; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.6 y C7 respecto a CE7.4.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

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

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

#### Contenidos:

##### 1. Limpieza de las máquinas de ennoblecimiento textil

Finalidad de la operación de limpieza de las máquinas.

Operaciones limpieza y riesgo de toxicidad o peligro que conlleven.

Equipos de limpieza manual o módulos de limpieza automático.

Productos químicos y disolventes que se emplean.

Calidad de limpieza de las máquinas.

##### 2. Mantenimiento básico de las máquinas de ennoblecimiento textil

Manual de mantenimiento de las máquinas y equipos.

Procedimientos y técnicas habituales.

Operaciones de montaje y desmontaje; lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

##### 3. Operaciones y maquinaria de preparación materias textiles

Operaciones de preparación del algodón: gaseado, desencolado, descruzado, caustificado, mercerizado y otros.

Operaciones de preparación de lana: desgrasado, batanado, carbonizado y otros.

Preparación de las fibras químicas: desencolado, termofijado y otros.

Blanqueo químico y óptico.

Fundamento de las operaciones y maquinaria utilizada.

##### 4. Operaciones y maquinaria de tintura de materias textiles

Colorantes y procesos de tintura por agotamiento.

Maquinaria de tintura por agotamiento.

Colorantes y procesos continuos de tintura.

Maquinaria de tintura por fulardado: Fular, vaporizadora, máquina de secar y de lavar.

##### 5. Operaciones y maquinaria de estampación de materias textiles

Pastas de estampación.

Estampación: con cuadro plano, con cilindros, por transferencia, digital y prendas.

Fundamento y maquinaria utilizada.

Tratamiento posterior de tejidos estampados.

##### 6. Operaciones y maquinaria de apresto de materias textiles

Tipo de apresto generales: suavizado, hidrófugo, oleófugo, ignífugo, antiséptico y otros.

Tipo de aprestos específicos: inarrugable, tratamiento con enzimas, ininfltrable, antipolilla y otros.

Recubrimiento y laminación de tejidos.

Fundamento de las operaciones y maquinaria utilizada.

##### 7. Operaciones y maquinaria de acabado de materias textiles

Tipos de acabados generales: calandrado, prensado, perchado, tundido, esmerilado, cepillado, vaporizado entre otras.

Tipos de acabados específicos: sanforizado, decatizado, termofijado entre otras.

Fundamento de las operaciones y maquinaria utilizada.

Empaquetado y etiquetado.

##### 8. Recogida de residuos generados en empresas de ennoblecimiento textil

Tipo de residuos.

Diferentes formas de recogida.

Tipo de contenedores, situación y mantenimiento.

Riesgos y precauciones en su manipulación y recogida.

Residuos textiles de ennoblecimiento.

Otro tipo de residuos.

Reutilización y aprovechamiento de residuos textiles.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

– Taller de ennoblecimiento textil de 150 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones de limpieza en máquina de ennoblecimiento textil, colaborando en su carga-descarga y mantenimiento, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Técnico Superior o 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: MANIPULACIÓN DE CARGAS CON CARRETILLAS ELEVADORAS****Nivel: 1****Código: MF0432\_1****Asociado a la UC: Manipular cargas con carretillas elevadoras****Duración: 60 horas****Capacidades y criterios de evaluación**

- C1:** Identificar las condiciones básicas de manipulación de materiales y productos para su carga o descarga en relación con su naturaleza, estado, cantidades, protección y medios de transporte utilizado.
- CE1.1 Reconocer la documentación o instrucciones que deben acompañar las mercancías objeto de carga, descarga o traslado en su flujo logístico.*
- CE1.2 Enumerar las diferentes formas de embalaje y/o envase de protección utilizados que contienen las materias y productos, relacionándolas con su naturaleza y estado de conservación.*
- CE1.3 Reconocer los métodos de medición y cálculo de cargas para su correcta manipulación.*
- CE1.4 Enumerar los distintos medios de transporte internos y externos, sus condiciones básicas de utilización, así como su relación con las cargas que manipulan.*
- CE1.5 En un supuesto práctico de manipulación de cargas:*
- Reconocer e interpretar la documentación presentada en diferentes soportes.
  - Identificar si el tipo de embalaje o envase es el correcto.
  - Observar si la carga cumple las dimensiones y el peso previstos de acuerdo con el entorno integral de trabajo.
  - Reconocer si el equipo de manipulación seleccionado es el adecuado a la carga.
- C2:** Clasificar y describir los distintos tipos de paletización, relacionándolos con la forma de constitución de la carga a transportar.
- CE2.1 Identificar las formas básicas de constituir las unidades de carga.*
- CE2.2 Explicar las condiciones que deben reunir los embalajes o envases para constituir la unidad de carga.*
- CE2.3 Identificar y clasificar los diferentes tipos de paletas y explicar las aplicaciones fundamentales de las mismas.*
- CE2.4 Explicar las variaciones en el rendimiento de peso de carga movilizadas, en función del aprovechamiento del volumen disponible, según las formas de los productos o su embalaje.*
- CE2.5 En un caso práctico de manipulación de materiales y productos debidamente caracterizado:*
- Interpretar la información facilitada.
  - Localizar la situación física de la carga.
  - Comprobar que los embalajes, envases, así como, los materiales o productos reúnen las condiciones de seguridad.
  - Comprobar que el tipo de paleta o pequeño contenedor metálico seleccionado es el más adecuado para la manipulación y transporte de la unidad de carga, en condiciones de seguridad.
- C3:** Interpretar y aplicar la normativa referente a la prevención de riesgos laborales y de la salud de los trabajadores.
- CE3.1 Reconocer los riesgos derivados del manejo manual de cargas: caídas de objetos, contusiones, posturas de levantamiento, sobreesfuerzos repetitivos, fracturas, lesiones músculo esqueléticas y otros.*
- CE3.2 Reconocer los riesgos derivados del manejo de máquinas automotoras y de tracción o empuje manual, tales como: atrapamientos, cortes, sobreesfuerzos, fatiga posicional repetitiva, torsiones, vibraciones, ruido, gases, y otras.*
- CE3.3 Distinguir los distintos tipos de equipos de protección individual (E.P.I.) adecuados a cada riesgo.*
- CE3.4 Identificar las medidas de actuación en situaciones de emergencia.*
- CE3.5 Ante un supuesto simulado de carga, transporte y descarga, perfectamente definido:*
- Identificar el equipo de protección individual más adecuado.
  - Reconocer los riesgos derivados del manejo de la carga.
- Identificar los riesgos derivados de la conducción del transporte, de la estiba/desestiba, apilado/desapilado de la carga.
- Detallar las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar.
- C4:** Interpretar la simbología utilizada en las señalizaciones del entorno y en los medios de transporte.
- CE4.1 Enumerar los deberes, derechos y reglas de conducta de las personas que manipulan y transportan cargas.*
- CE4.2 Identificar las señales y placas informativas obligatorias que hacen referencia a la carga, así como otros símbolos de información que debe llevar la carretilla.*
- CE4.3 Identificar e interpretar las señales normalizadas que deben delimitar las zonas específicas de trabajo, las reservadas a peatones y otras situadas en las vías de circulación, y actuar de acuerdo con las limitaciones del almacén en caso de manipulación en interiores.*
- CE4.4 Identificar las señales luminosas y acústicas que deben llevar las carretillas, relacionándolas con su tipología y localización normalizada.*
- C5:** Identificar los elementos de las máquinas previstos para la conducción segura, así como las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- CE5.1 Interpretar sobre carretillas (o maquetas) los mandos, sistemas y elementos de conducción y manipulación, así como los indicadores de combustible, nivel de carga de batería y otros incluidos en el tablero de control de la carretilla.*
- CE5.2 Interpretar en las instrucciones del manual de mantenimiento, las operaciones que corresponden a un nivel primario del mismo.*
- CE5.3 Identificar aquellas anomalías que, afectando a la conducción o manipulación segura, deben ser comunicadas para su inmediata reparación y pueden ocasionar la detención de la carretilla.*
- CE5.4 En un supuesto práctico en el que la carretilla acusa anomalías:*
- Detectar las anomalías.
  - Identificar las que tengan su posible origen en defectos de fabricación o mantenimiento.
  - Determinar si existen averías cuya reparación supera su responsabilidad y deben ser objeto de comunicación a quien corresponda.
  - Realizar las operaciones de mantenimiento que corresponden a su nivel de responsabilidad.
- C6:** Manipular cargas y/o conducir carretillas, efectuando operaciones convencionales de carga, transporte y descarga de materiales o productos, teniendo en cuenta las medidas de seguridad, prevención de riesgos y señalización del entorno de trabajo.
- CE6.1 Localizar la situación de los mandos de conducción y operación de las carretillas, la función que cada uno desempeña y los indicadores de control.*
- CE6.2 Clasificar e identificar los diferentes tipos básicos de carretillas, relacionándolos con sus aplicaciones (transporte horizontal, tractora, de empuje, elevadora de mástil vertical, inclinable, y otras) y capacidad de carga, teniendo en cuenta la altura de elevación, la distancia del centro de gravedad de la carga al talón de la horquilla o la utilización de implementos.*
- CE6.3 Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas y posibilidades de vuelco en maniobra, relacionándolas con:*
- Sistemas y dispositivos de sujeción y elevación de la carga,
  - Centros de gravedad de la carretilla y de la carga manipulada,
  - Estado del piso de trabajo.
- CE6.4 Conducir en vacío carretillas automotoras y manuales, realizando maniobras de frenado, aparcado, marcha atrás y descenso en pendiente, y efectuar las mismas operaciones con la carga máxima admisible.*
- CE6.5 Recoger unidades de carga introduciendo la horquilla a fondo bajo la paleta y realizar la maniobra de elevación e inclinación del mástil hacia atrás, respetando el tamaño y la altura de la carga para facilitar la visibilidad.*

*CE6.6 Conducir carretillas automotoras y manuales con carga, controlando la estabilidad de la misma, respetando las señales de circulación, utilizando señales acústicas o lumínicas cuando sea necesario y realizando maniobras de frenado, aparcado, marcha atrás y descenso en pendiente, cuando lo requiera la circulación y el depósito de las mismas, con seguridad y evitando riesgos laborales.*

*CE6.7 En un supuesto práctico de manipulación de cargas, en un pasillo delimitado por estanterías, de anchura igual a la longitud de la carretilla contrapesada, incrementada en la longitud de la carga y 0,4 m de margen de seguridad:*

- Realizar operaciones de aproximación a la ubicación donde debe efectuar la estiba o desestiba de una unidad de carga paletizada en tercera altura.
- Realizar maniobra de giro de 90° para la estiba y desestiba.
- Quedar frente al alveolo destinado a la carga (o a su desestiba) en una sola maniobra.
- Utilizar, si fuera necesario, el desplazamiento lateral para la operación.

C7: Enumerar las condiciones básicas para transportar y abastecer de materias primas y materiales a las líneas de producción.

*CE7.1 Identificar las formas básicas de preparación y transporte de materias primas y productos para constituir las unidades de carga.*

*CE7.2 Enumerar las precauciones adicionales básicas a tener en cuenta, en el supuesto de transporte y elevación de cargas peligrosas (productos químicos corrosivos o inflamables, nocivos para la salud, explosivos, contaminantes, entre otros).*

*CE7.3 Reconocer las normas establecidas ante incendios, deflagraciones y procedimientos de evacuación.*

*CE7.4 Relacionar los tipos de carretillas y sus características, con posibilidades de uso en ambientes industriales especiales (industrias de explosivos, industria química y otros).*

C8: Cumplimentar en el soporte establecido por la empresa, la documentación generada por el movimiento de carga.

*CE8.1 Describir la información más usual contenida en los albaranes y formatos más comunes utilizados como soportes.*

*CE8.2 Identificar las principales características de los soportes o equipos que habitualmente se utilizan para recoger la información de los movimientos de carga.*

*CE8.3 Describir las posibilidades de transmisión de información por medios digitales.*

*CE8.4 En un supuesto práctico de transmisión de datos por medios digitales, debidamente caracterizadas:*

- Manejar un equipo portátil de transmisión de datos.
- Transmitir la información de los movimientos de carga y descarga efectuadas.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto al CE1.5; C2 respecto al CE2.5; C3 respecto al CE3.5; C4 respecto al CE4.3; C5 respecto al CE5.4; C6 respecto al CE6.4, CE6.5, CE6.6 y CE6.7; C8 respecto al CE8.4.

#### Otras capacidades:

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

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

#### Contenidos:

##### 1. Normativa comunitaria y española

Aspectos fundamentales sobre: normativa que desarrolla la ley de prevención de riesgos laborales, estableciendo las disposiciones mínimas de seguridad y salud.

Directivas comunitarias y normativa española por la que se aprueban los reglamentos de manipulación manual de carga, así como, las de carretillas automotoras de manutención.

Normas UNE, y NTP del Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo.

##### 2. Manutención

Importancia socio-económica.  
Flujo logístico de cargas y servicios.  
Equipos para manutención.  
Unidad de carga.

##### 3. Paletización de la carga

Sistemas de paletización.  
Tipos de paletas.  
Contenedores, bidones y otros.  
Manutenciones especiales.  
Mercancías peligrosas.

##### 4. Estabilidad de la carga

Nociones de equilibrio. Tipos.  
Aplicación de la ley de la palanca.  
Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación.  
Interacción entre el centro de gravedad de la carga y el de la carretilla.  
Triángulo de sustentación de la carretilla contrapesada convencional.  
Pérdida de estabilidad de la carretilla descargada y cargada.  
Vuelco transversal y longitudinal: cómo evitarlos.  
Comportamiento dinámico y estático de la carretilla cargada y descargada: exceso de velocidad, sobrecarga, carga mal colocada, aceleraciones, maniobras incorrectas.

##### 5. Carretillas de manutención automotora y manual

Clasificación y tipos.  
Principales elementos de las carretillas manuales.  
Principales elementos de las carretillas elevadoras de horquilla.  
Sistema de elevación.  
Tipos de mástiles, horquillas, cilindros hidráulicos, tableros porta-horquillas y otros.

##### 6. Manejo y conducción de carretillas

Localización de los elementos de la carretilla.  
Motor térmico.  
Motor eléctrico.  
Manejo de la máquina:  
— Eje directriz  
— Puesta en marcha y detención de la carretilla.  
— Maniobras.  
— Frenado, arranque y detención del equipo.  
— Mantenimiento de primer nivel.

##### 7. Seguridad y prevención de riesgos

Equipo de protección individual.  
Símbolos y señales.  
Acceso/descenso de la carretilla: utilización del sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad.  
Circulación: velocidad de desplazamiento, trayectoria, naturaleza del piso, estado del mismo, entre otros.  
Seguridad en el manejo: transporte y elevación de la carga.  
Precauciones en el transporte en entornos especiales (industria química, explosivos y otros).

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Zona de prácticas de estacionamiento de medios móviles para carga de 600 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la manipulación de cargas con carretillas elevadoras, 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: MANIPULACIÓN DE CARGAS CON PUENTES-GRÚA Y POLIPASTOS**

**Nivel: 1**

**Código: MF0637\_1**

**Asociado a la UC: Manipular cargas con puentes-grúa y polipastos**

**Duración: 30 horas**

#### **Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1:** Clasificar y describir los distintos tipos de puente-grúa y polipasto, así como los útiles y accesorios de carga, definiendo sus componentes, características y funcionamiento.
- CE1.1 Identificar los diferentes tipos de puentes-grúa y polipastos y explicar las aplicaciones y limitaciones fundamentales de cada uno de ellos.*
- CE1.2 Describir los principales componentes de un puente-grúa y polipasto, definiendo su función y características.*
- CE1.3 Identificar y clasificar los diferentes útiles (eslingas, estrobos, grilletes, ganchos u otros) utilizados en puentes-grúa y polipastos explicando sus principales aplicaciones y limitaciones.*
- CE1.4 Reconocer los diferentes accesorios (ventosas, pinzas u otros) utilizados en puentes-grúa y polipastos describiendo su funcionamiento, principales aplicaciones y limitaciones.*
- CE1.5 Interpretar los marcados normalizados utilizados en puentes-grúa y polipastos, así como en sus útiles y accesorios.*
- CE1.6 Describir los distintos sistemas de control y mando de los puentes-grúa, identificando cada uno de los pulsadores, su función y los indicadores de control.*
- C2:** Establecer las condiciones básicas de manipulación de los distintos tipos de materiales y productos para su carga o descarga, en función de sus características, estado y cantidades, para seleccionar los medios y útiles adecuados y las medidas de seguridad a adoptar.
- CE2.1 Aplicar los distintos métodos de medición y cálculo de cargas para su correcta manipulación.*
- CE2.2 Explicar las condiciones básicas de estabilidad de las cargas, relacionándolas con los sistemas y dispositivos de sujeción y elevación, y con su centro de gravedad.*
- CE2.3 Enumerar las diferentes formas de embalaje y envase utilizados comúnmente, así como sus sistemas de sujeción, relacionándolos con los útiles y accesorios de carga.*
- CE2.4 Reconocer los principales marcados normalizados para los materiales y productos tóxicos y peligrosos.*
- CE2.5 Identificar las medidas de protección de cargas adecuadas a los distintos tipos, formas y características de los productos y las operaciones a realizar.*
- CE2.6 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de manipulación de cargas de diferentes características, formas y pesos:*
- Calcular el peso
  - Calcular el centro de gravedad.
  - Seleccionar los medios y útiles y accesorios de carga más apropiados.
  - Aplicar las eslingas de acuerdo con la naturaleza y forma de la carga y la resistencia de la eslinga.
  - Definir la aplicación del útil elegido.
  - Seleccionar los protectores adecuados a la carga.
- C3:** Identificar la normativa referente a la prevención de riesgos laborales relativa al movimiento de cargas con puentes-grúa y polipastos, relacionando los principales riesgos y medidas de seguridad y preventivas a adoptar.
- CE3.1 Precisar los riesgos derivados del manejo manual de cargas: caídas de objetos, contusiones, posturas de levantamiento, sobreesfuerzos dorsolumbares repetitivos, fracturas, lesiones músculo-esqueléticas y otros.*
- CE3.2 Precisar los riesgos derivados del manejo de puentes-grúa y polipastos, tales como: atrapamientos, contactos eléctricos, caídas, cortes, fatiga posicional repetitiva, torsiones, vibraciones y otros.*
- CE3.3 Relacionar los distintos tipos de equipos de protección individual adecuados a cada riesgo.*
- CE3.4 Describir las medidas de actuación en situaciones de emergencia.*
- CE3.5 Reconocer las señales normalizadas que deben delimitar las zonas específicas de trabajo, las reservadas a peatones, paso de vehículos, y otras señales situadas en las zonas de manipulación.*
- CE3.6 Reconocer las señales luminosas y acústicas que deben llevar los puentes-grúa y polipastos.*
- CE3.7 En un supuesto simulado de carga, desplazamiento y descarga, debidamente caracterizado:*
- Identificar el equipo de protección individual más adecuado.
  - Nombrar los riesgos derivados del manejo de la carga.
  - Nombrar los riesgos derivados de una descarga en posición inestable.
  - Enumerar las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar.
  - Citar las señales obligatorias a ubicar en las zonas específicas de trabajo.
- C4:** Manipular cargas y operar puentes-grúa y polipastos, realizando operaciones convencionales de carga, desplazamiento y descarga de materiales o productos, teniendo en cuenta las medidas de prevención de riesgos laborales y de señalización del entorno de trabajo.
- CE4.1 Identificar e interpretar la documentación o instrucciones que deben acompañar las mercancías objeto de carga, descarga o traslado en su flujo logístico.*
- CE4.2 Realizar operaciones de desplazamiento de diferentes materiales y productos con puentes-grúa y polipastos en vacío y en diferentes condiciones de carga debidamente caracterizadas:*
- Pequeños y grandes pesos y volúmenes.
  - Lugares amplios y reducidos.
  - Cortas y medianas distancias.
- CE4.3 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: realizar operaciones de carga y descarga con distintos tipos de mercancías y productos y para distintas finalidades: alimentación de máquinas, almacenaje, distribución, apilado, estiba y otras, accediendo a las cargas situadas sobre el pavimento, estantería o vehículo.*
- CE4.4 Identificar las situaciones de riesgo por balanceo de la carga, por giro o combinada, así como las medidas a adoptar en estos casos.*
- CE4.5 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: realizar operaciones de comienzo y fin de trabajos con puentes-grúa y polipastos.*
- CE4.6 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: verificar el funcionamiento de los sistemas de seguridad propios de los puentes-grúa y polipastos, en especial la parada de emergencia, dispositivo de hombre muerto, frenos y finales de carrera.*
- CE4.7 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: cumplimentar partes de trabajo donde se recoja el movimiento de mercancías y productos.*
- C5:** Aplicar las operaciones de mantenimiento de primer nivel de puentes-grúa y polipastos, cumpliendo las disposiciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- CE5.1 Interpretar en las instrucciones del manual de mantenimiento las operaciones que corresponden a un nivel primario del mismo.*
- CE5.2 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: verificar visualmente el estado de los distintos componentes del puente-grúa o polipasto, comprobando si cumplen los requisitos mínimos establecidos para su utilización.*
- CE5.3 Identificar aquellas anomalías que afectan a la carga, descarga o manipulación segura de los materiales y productos, que deban ser comunicadas al responsable del servicio, para su inmediata reparación y/o que puedan ocasionar la detención de la grúa.*
- CE5.4 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: comprobar el estado de distintos útiles y accesorios de carga, reconociendo si cumplen las características mínimas requeridas para su utilización en los distintos casos.*
- CE5.5 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: aplicar los procedimientos establecidos para la limpieza, engrase y verificación de niveles, asegurándose que la grúa*

*está desconectada y nadie tiene acceso a los dispositivos de conexión.*

*CE5.6 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: aplicar los procedimientos establecidos para el almacenamiento de los útiles y accesorios de elevación, siguiendo el manual de uso y mantenimiento del fabricante.*

*CE5.7 En supuestos prácticos, debidamente caracterizados: cumplimentar diferentes partes de mantenimiento correspondientes a las operaciones básicas realizadas con puente-grúa y polipasto siguiendo los modelos definidos.*

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

C4 respecto al CE4.2 y CE4.3 para medios y útiles y accesorios de carga diferentes de los existentes en el centro de formación.

#### **Otras capacidades:**

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

Identificar y respetar los canales de comunicación establecidos en la organización.

Reconocer y respetar las normas de funcionamiento internas de la empresa.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Valorar las medidas de seguridad y adoptar unos hábitos de trabajo seguros.

#### **Contenidos:**

##### **1. Operación de puentes-grúa y polipastos**

Flujo logístico de cargas y servicios. Documentación técnica. Unidad de carga.

Puentes-grúas y polipastos. Clasificación y tipos. Principales características técnicas. Aplicaciones. Capacidades y limitaciones. Distintos tipos de sistemas de control y mando: de botonera, mando a distancia y con ordenador auxiliar. Ubicación del operador: en cabina sobre el puente grúa o al pie del equipo.

Principales componentes de los puentes-grúa y polipastos. Motor eléctrico. Sistema de elevación. Sistema de desplazamiento. Mandos y controles.

Útiles: eslingas, estrobos, grilletes, ganchos y otros. Aplicaciones y limitaciones.

Accesorios: ventosas, pinzas y otros. Aplicaciones y limitaciones. Envases y embalajes. Contenedores, bidones y otros. Sistemas de sujeción. Protectores de la carga.

Tipos de carga. Pesos y volúmenes. Cálculo del peso estimado de la carga en embalaje.

Estabilidad de la carga. Centro de gravedad de la carga: concepto elemental y métodos sencillos para su determinación.

Comportamiento dinámico y estático del puente-grúa cargado y descargado: sobrecarga, carga mal colocada, exceso de velocidad, aceleraciones, frenado, maniobras incorrectas. Consecuencias de riesgo: balanceo.

Operación de la máquina. Puesta en marcha y parada. Fin de jornada. Manejo de la botonera y control de movimientos. Procedimientos de carga, elevación, desplazamiento y descarga con materiales y productos de distintas características.

Mantenimiento de primer nivel de puentes-grúa y polipastos, sus útiles y accesorios.

##### **2. Seguridad y prevención de riesgos laborales**

Normativa sobre prevención de riesgos laborales relativa a movimiento de cargas.

Normas UNE relativas a grúas y aparatos de elevación.

Documentación emitida por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Principales riesgos en el movimiento de cargas. Principales medidas de prevención. Equipos de protección individual. Dispositivos de seguridad de las máquinas.

Símbolos y señales normalizadas en las grúas y polipastos y en la zona de trabajo.

Seguridad en el manejo: procedimientos de carga, descarga y desplazamientos de la carga.

Visibilidad de los movimientos. Condiciones meteorológicas adecuadas.

Orden y limpieza en el lugar de trabajo.

Actuaciones a seguir en situaciones de emergencia.

Normativa sobre manipulación de mercancías tóxicas y peligrosas. Precauciones en entornos con riesgos especiales: industria química, industrias energéticas, fábricas de explosivos, y otros.

#### **Parámetros de contexto de la formación:**

##### **Espacios e instalaciones:**

— Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

— Zona de prácticas de 80 m<sup>2</sup> dotada de puente-grúa y polipasto.

##### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la manipulación de cargas con puente-grúa y polipasto, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

— Formación académica de Técnico Superior u 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.

### **ANEXO CCCXC**

#### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES DE GUARNICIONERÍA**

**Familia Profesional: Textil, Confección y Piel**

**Nivel: 1**

**Código: TCP390\_1**

##### **Competencia general:**

Realizar y reparar diferentes artículos de guarnicionería para hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros, aplicando las técnicas y procedimientos específicos, de forma autónoma y, en su caso, bajo la supervisión de un responsable, con la calidad y acabado requerido, en los plazos previstos, en condiciones ambientales y de seguridad establecidos, y con la adecuada atención al cliente que demanda el servicio.

##### **Unidades de competencia:**

**UC1232\_1:** Atender al cliente y seleccionar materiales y productos para procesos de guarnicionería.

**UC1233\_1:** Realizar o reparar artículos de guarnicionería.

##### **Entorno profesional:**

##### **Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad laboral por cuenta ajena, en medianas, en pequeñas empresas o talleres artesanos, en el sector de la marroquinería, dedicados a la guarnicionería o talabartería en donde producen o reparan artículos de piel y textil para diversos usos.

##### **Sectores productivos:**

Se ubica en el sector de la marroquinería, en el subsector de guarnicionería o talabartería.

##### **Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Artesano del cuero, en general (excepto calzado).

Guarnicionero.

Marroquintero artesanal.

Operador de máquinas para fabricar monturas, collares y arneses.

Talabartero.

##### **Formación asociada: (360 horas)**

##### **Módulos Formativos:**

**MF1232\_1:** Materiales y atención al cliente en servicios de guarnicionería. (90 horas)

**MF1233\_1:** Técnicas de realización y reparación de artículos de guarnicionería. (270 horas)

**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ATENDER AL CLIENTE Y SELECCIONAR MATERIALES Y PRODUCTOS PARA PROCESOS DE GUARNICIONERÍA****Nivel: 1****Código: UC1232\_1****Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

**RP1:** Atender al cliente en establecimientos de guarnicionería informando los servicios que se ofrecen para cumplir los criterios e instrucciones prefijados, bajo la supervisión del responsable.

CR1.1 El cliente es informado sobre el servicio que se ofrece en un lenguaje claro y conciso, manteniendo una actitud educada y moderada.

CR1.2 Las necesidades del cliente se atienden de forma adecuada en la solicitud del servicio de acuerdo con las características del mismo, según segmento de población, comportamiento, necesidades y otros.

CR1.3 La captación del sentido del cliente se identifica, utilizando técnicas de preguntas y escucha activa, para determinar el servicio que puede satisfacerle registrando los datos en la ficha técnica.

CR1.4 La imagen personal es adecuada y la forma de expresarse oral o escrita es correcta y amable, de forma que se promueva con el cliente la buena relación comercial futura.

CR1.5 Cuando el servicio solicitado por el cliente sobrepasa la responsabilidad asignada se recurre con prontitud al responsable inmediato.

**RP2:** Comunicar al cliente las diferentes posibilidades del servicio de guarnicionería, colaborando en la solicitud de fabricación o reparación de artículos de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros, para que elija la idónea o requiera otra opción, bajo la supervisión del responsable.

CR2.1 Las variables en el artículo o reparación requerida, se sugieren en cuanto a los materiales y procesos, bajo la supervisión del responsable, para ofertar al cliente distintas posibilidades.

CR2.2 El deterioro que muestra el artículo de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros, se visualiza y se solicitan las aclaraciones necesarias para emitir una opinión de reparación correcta, identificando las acciones necesarias y los materiales precisos, bajo la supervisión del responsable.

CR2.3 La información al cliente sobre la aplicación de técnicas que puedan originar resultados irreversibles en la reparación del artículo se realiza para que decida sobre la misma o solicite otra opción, bajo la supervisión del responsable.

CR2.4 La información recogida y suministrada se ordena y expresa en un lenguaje claro y comprensible, cumplimentando la ficha técnica de forma convencional o mediante medios informáticos para soporte del presupuesto.

CR2.5 Al cliente se le orienta sobre las variaciones del artículo, a la que se va aplicar nuevos materiales, referente al mantenimiento al uso, de limpieza y planchado, para su conservación, bajo la supervisión del responsable.

**RP3:** Realizar el presupuesto aplicando la tarifa disponible y teniendo en cuenta las diferentes posibilidades del servicio de guarnicionería, en su caso, bajo la supervisión del responsable, para la presentación al cliente.

CR3.1 Las técnicas para detectar e identificar las demandas y necesidades del cliente, se aplican con el fin de seleccionar y ofrecer el servicio más adecuado según sus requerimientos.

CR3.2 Las características, técnicas, estéticas, de materiales a emplear y la valoración del tiempo previsto para realizar el artículo o reparación, se tienen en cuenta para efectuar el presupuesto según tarifas y, en caso de dudas, se consulta al responsable.

CR3.3 Los materiales estándar se valoran según, los precios indicados en la tarifa aplicable y los materiales específicos necesarios en base a los costes previstos o ponderados para su alternativa, bajo la supervisión del responsable.

CR3.4 El coste del servicio se calcula en función de la complejidad del mismo y del tiempo previsto para cada operación y del proceso total para incluirlo en el precio final, bajo la supervisión del responsable.

CR3.5 Al cliente se le informa sobre la viabilidad, presupuesto y plazo de entrega del servicio requerido para someterlo a su aprobación.

CR3.6 El presupuesto del artículo o reparación se realiza de forma detallada, aplicando las tarifas establecidas por la empresa teniendo en cuenta las diferentes posibilidades, utilizando hojas de cálculo u otras aplicaciones informáticas adecuadas, derivándolas al responsable.

CR3.7 La información generada referente al presupuesto, y plazo de entrega del servicio requerido se organiza y presenta al cliente para someterlo a su aprobación, en soporte físico o digital, con la prontitud requerida.

**RP4:** Recepcionar la demanda de fabricación o reparación de artículos en textil y piel, informando al cliente y materializando la información necesaria para organizar el trabajo, en su caso, bajo la supervisión del responsable.

CR4.1 La recepción de fabricación o reparación de artículos en textil y piel se realiza de forma sistemática de acuerdo a la formalidad de actuación de la empresa, cumplimentando las fichas disponibles en el soporte previsto, físico o digital.

CR4.2 En la recepción del artículo para reparar, se comprueba las condiciones mínimas de higiene y limpieza que deben reunir, según el servicio solicitado por el cliente.

CR4.3 Los datos del cliente, el tipo de servicio y artículo se identifican de forma inequívoca en el formato y con los medios destinados para tal fin.

CR4.4 Los artículos aceptados, con su orden de reparación se disponen en los contenedores o áreas dispuestas al efecto, permitiendo su fácil localización.

CR4.5 La documentación acreditativa o de justificación del pedido se presenta al cliente después de recibir conformidad del trabajo que se va a realizar, de forma rápida y precisa.

CR4.6 El fichero de clientes se mantiene actualizado y ordenado con la información correcta y completa para mantenerlo disponible ante cualquier eventualidad.

**RP5:** Informar al cliente del servicio realizado y resolver en el marco de su responsabilidad, y en su caso, ante posibles reclamaciones presentadas se derivan al responsable.

CR5.1 El artículo fabricado o reparado se exhibe al cliente, a fin de comprobar sus expectativas, cumpliendo las características de funcionalidad y estéticas prefijadas.

CR5.2 El embalado y empaquetado, se realiza en el momento, utilizando los materiales pertinentes, asegurando su protección física, teniendo en cuenta el estilo e imagen de la empresa y la normativa vigente.

CR5.3 En el tratamiento de las reclamaciones, se escucha la demanda del cliente de forma amable, adoptando una actitud positiva solicitando la colaboración del responsable para ofrecer las soluciones adecuadas.

CR5.4 Las reclamaciones, se canalizan hacia el responsable mostrando interés y presentando posibilidades que faciliten el acuerdo con el cliente, aplicando los criterios establecidos por la organización y la normativa vigente en este ámbito.

CR5.5 La información o contingencia no previstas que sobrepasa la responsabilidad asignada, se transmite al responsable superior con eficacia y prontitud.

**RP6:** Realizar la recepción de pedidos, distribución y almacenamiento de materias primas, para asegurar la disponibilidad en los procesos de guarnicionería, en su caso, siguiendo los criterios de calidad e instrucciones establecidas por la empresa, bajo la supervisión del responsable.

CR6.1 Los pedidos recibidos se comprueban a través de la hoja de pedido y albarán, revisando que los materiales se ajustan a la calidad y cantidad requerida, y que cuentan con toda la documentación acreditativa necesaria.

CR6.2 Las partidas de material en que se detectan posibles defectos daños, imperfecciones o pérdidas, se comprueba si se ajustan a las condiciones de compra contratadas y, de acuerdo con las instrucciones del responsable, se decide su aceptación o rechazo.

CR6.3 Los materiales recibidos se señalan con su correspondiente etiquetado y control inmediato, utilizando, en su caso, procedimiento manual o informatizado, y se alma-

cenan en los contenedores o áreas dispuestas al efecto y perfectamente localizados.

CR6.4 Los pedidos de reaprovisionamiento de materiales se realiza cuando las existencias son inferiores al correspondiente estado de seguridad, teniendo en cuenta los plazos de entrega, los trabajos pendientes y siguiendo las instrucciones recibidas.

CR6.5 La temperatura, humedad, iluminación del recinto donde se almacenan se mantiene dentro del rango preestablecido, para que los materiales no se deterioren por mal acondicionamiento.

CR6.6 La manipulación de materiales se realiza cumpliendo las normas de seguridad, salud y ambientales.

RP7: Clasificar y seleccionar pieles, cueros, hilos y tejidos para su empleo en fabricación o reparación de artículos de guarnicionería, comprobando su calidad, bajo la supervisión del responsable.

CR7.1 Las pieles y cueros se clasifican por su origen y sus formas de presentación en comparación con muestras de referencia, utilizando la simbología, terminología y unidades apropiadas.

CR7.2 Las pieles se seleccionan cotejando modelo de referencia, características –dimensiones, tipo de curtición, espesor, prestes y partidas– y aplicaciones, a fin de componer lotes para la fabricación o reparación de artículos de guarnicionería.

CR7.3 Los defectos más comunes en las pieles se identifican por su origen, consecuencia de fallos naturales o del proceso de producción, de acuerdo con la orden de selección, para asegurar la calidad prevista en el artículo o reparación.

CR7.4 Los hilos, tejidos o telas no tejidas se diferencian visualmente y al tacto, por su forma de presentación, origen, composición y características recogidas en la etiqueta de referencia para su selección de acuerdo al uso en la fabricación o reparación de artículos.

RP8: Seleccionar materiales auxiliares y complementos de uso en artículos de guarnicionería, para la aplicación en procesos de fabricación o reparación, según ficha técnica.

CR8.1 Los materiales se distinguen coincidiendo, en cuanto a características, con las especificaciones contenidas en la ficha técnica.

CR8.2 Los complementos de relleno tales como borra, crin animal o vegetal, guata, planchas de látex, almohadilla de cerda natural, paja de centeno, flejes de acero entre otros, de aplicación en determinados artículos de guarnicionería se diferencian y clasifican visualmente por sus formas y características.

CR8.3 Los complementos de adorno o decoración tales como colgadores, hebillas, tapa-hebillas, cascabeles, pasadores, remaches, frenos, entre otros, se diferencian y clasifican visualmente, por sus características y distintas aplicaciones en artículos de guarnicionería.

CR8.4 Los materiales auxiliares y complementos, se utilizan correctamente atendiendo a su naturaleza, características y requerimientos de incorporación al proceso de fabricación o reparación del artículo de guarnicionería.

CR8.5 La incorporación de los complementos se realiza de forma correcta y en el momento adecuado según ficha técnica.

CR8.6 Las cremas, ceras, pigmentos superficiales y otros se eligen para su aplicación en artículos a fabricar o reparar, aportando las características de apariencia y calidad requerido en el acabado.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Tejidos, telas no tejidas, piel, cuero y complementos ordenados y almacenados. Materiales específicos de guarnicionería: plantillas, planchas de látex, espumas, crin animal o vegetal, paja de centeno, flejes de acero, guata y otros. Complementos: colgadores, pasadores, remaches, frenos, hebillas, cierres, adornos, cordones, cascabeles, tachuelas, y otros. Productos de limpieza, desinfección, engrase y cuidado: cremas, grasas, pigmentos superficiales, sprays y otros. Contenedores. Tarifas de precios. Presupuestos específicos. Programas de gestión de relación con clientes. Equipos: ordenadores personales en red local con conexión a Internet.

#### Productos y resultados:

Comunicaciones fluidas tanto internas como externas. Información y asesoramiento a los clientes, consumidores de servicios. Aplicación correcta del protocolo e interpretación de mensajes orales y escritos. Desarrollo y aplicación de habilidades sociales y de comunicación. Bases de datos y documentos en materia de atención al cliente. Control de calidad del servicio prestado. Presupuestos específicos. Hilos, tejidos, no tejidos, piel, cuero y productos semielaborados identificados, clasificados y almacenados.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Muestras físicas, fichas técnicas, soportes visuales, gráficos, sistemas informáticos. Esquemas de los procesos. Órdenes de compra. Fichero de clientes. Etiqueta de conservación. Etiqueta de origen o procedencia. Instrucciones de clasificación. Albaranes.

Generada: Órdenes de fabricación y reparación. Albaranes de recibo del artículo. Etiqueta de identificación de cliente, procedencia y fecha de recogida. Registro de movimiento de materiales. Demanda del cliente.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR O REPARAR ARTÍCULOS DE GUARNICIONERÍA

Nivel: 1

Código: UC1233\_1

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Colaborar en la organización del trabajo para la realización de sillas de montar para doma, salto, uso general o mixta, y complementos para diferentes disciplinas ecuestres o hípica tales como, cabezadas, mosqueros, muserolas, martingalas, gamarras, cinchuelos, baticolas, cinchas, correas, poleas, alforjas, amarres, collares, riendas, enganches ente otros, a partir de la ficha técnica, en el tiempo establecido y con la calidad requerida, bajo la supervisión del responsable.

CR1.1 Las materias primas, técnicas y procedimientos que hay que seguir en el proceso de fabricación de sillas de montar o complementos ecuestres se identifican en la ficha técnica u orden de trabajo, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.2 Los materiales identificados se adaptan a las características del artículo en prestaciones y a la morfología del animal, siguiendo instrucciones recibidas, de forma que cumplan la calidad requerida para responder en las condiciones acordadas con el cliente.

CR1.3 Las piezas y componentes necesarios –faldones, asiento, caja, perilla y otros– para realizar la silla de montar, se obtienen según la clase y conformación o talla de la caballería, de las medidas directas para su adaptación al dorso del mismo en ancho y longitud, de las plantillas procedentes de patrones base, teniendo en cuenta las holguras y tolerancias necesarias, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.4 Las piezas y componentes necesarios para realizar mantas de sillas, sudaderas, bolsa de lastre, protectores de trabajo, competición, viaje y otros, y rodilleras entre otros, se obtienen según la clase y conformación del caballo, de las medidas directas para su adaptación al mismo –ancho y longitud–, de las plantillas procedentes de patrones específicos, así como las holguras y tolerancias necesarias, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR1.5 Las piezas y componentes necesarios para realizar cabezadas, muserolas, embocaduras, bridas, cinchas, correas, poleas, alforjas, amarres, collares, riendas, atalajes para enganches de coches de caballos y otros, se obtienen de las dimensiones normalizadas de los distintos elementos, de plantillas estandarizadas derivadas de las medidas directas del animal, así como las holguras y tolerancias necesarias, siguiendo las instrucciones recibidas.

RP2: Colaborar en la organización del trabajo para la realización de complementos de caza –morrales, cartucheras, fundas y otras–, pesca –fundas de transporte, correas de cestas, riñoneras y otros–, para animales de compañía y otros artículos de guarnicionería, a partir de la ficha técnica en el tiempo establecido y con la calidad requerida, siguiendo las instrucciones recibidas.

- CR2.1 La identificación de materias primas, técnicas y procedimientos se efectúa a partir de la ficha técnica u orden de trabajo para el desarrollo del proceso de fabricación de complementos de caza, pesca y animales de compañía entre otros.
- CR2.2 Los materiales identificados se adaptan al artículo en prestaciones, de forma que se realice con la calidad requerida, para responder en las condiciones acordadas con el cliente.
- CR2.3 Las piezas y componentes necesarios para realizar el artículo de caza o pesca como riñoneras, morrales, cartucheras, fundas y otras, se logran de las dimensiones normalizadas de los distintos elementos y de plantillas estandarizadas de los mismos, así como las holguras y tolerancias necesarias, siguiendo las instrucciones recibidas.
- CR2.4 Las piezas y componentes necesarios para realizar el artículo para animales de compañía –bozales, collares, pecheros y otros– se obtienen de las dimensiones normalizadas de los distintos elementos, de plantillas estandarizadas derivadas de las medidas de directas del animal o tallaje, así como las holguras y tolerancias necesaria, siguiendo las instrucciones recibidas.
- RP3: Emplear la orden de reparación de artículos de guarnicionería para hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros, a fin de precisar las operaciones que es necesario realizar cumpliendo los plazos acordados con el cliente y la calidad requerida.
- CR3.1 La orden de reparación del artículo se analiza identificando los complementos, accesorios, materias primas, así como las técnicas y procedimientos que hay que seguir en el proceso de lavado, descosido, limpieza y otros relacionados directamente con la misma.
- CR3.2 La observación del estado de limpieza e higiene del artículo se realiza para proceder, en su caso, al desinfectado y lavado del mismo.
- CR3.3 Las partes dañadas se comprueban para identificar el material o complementos necesarios y su adaptación al artículo, permitiendo su ejecución con la calidad requerida en las condiciones acordadas con el cliente.
- CR3.4 Las piezas extraídas del artículo que es necesario sustituir se copian, o mediante la toma de medidas directas se logran patrones tipo o plantillas para el corte de las mismas.
- CR3.5 Los elementos de aplicación en guarnicionería –trenzas, repujados, bordones y otros– se emplean conforme con el diseño inicial y la calidad requerida.
- RP4: Colaborar en la preparación y ajuste de las máquinas y equipos para guarnicionería y realizar el mantenimiento de primer nivel, bajo la supervisión del responsable.
- CR4.1 Los elementos operadores de las máquinas en cada caso se ajustan y regulan con arreglo al material o materiales, para realizar operaciones de –corte, rebajado, ensamblado, acabado– y orden de fabricación.
- CR4.2 Los accesorios de las máquinas como aguja, prensa telas, boquilla para picar, hormas para botones, broches y otros, se seleccionan según la operación que se va a realizar tales como unir materiales, colocar cremallera o broches, picar o hacer hendido, entre otros, y se posicionan correctamente en la misma, manteniéndolos en buen estado de uso funcional.
- CR4.3 Las medidas de seguridad y los medios de protección personal se utilizan de forma adecuadas.
- CR4.4 El mantenimiento de primer nivel de las máquinas se realiza con arreglo a la documentación técnica, se detectan los fallos de los elementos directamente productivos y se sustituyen los averiados o desgastados para restablecer las condiciones normales de funcionamiento, siguiendo las instrucciones recibidas dentro de la responsabilidad asignada.
- RP5: Retirar las piezas rotas o desgastadas en la silla de montar y complementos de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros artículos de guarnicionería, en su caso, para su reparación de acuerdo con la orden de trabajo, y al deterioro que presentan, bajo la supervisión del responsable.
- CR5.1 La orden de reparación se observa y se identifica el tipo artículo como silla de montar –doma, salto, uso general o mixta–, complementos de hípica –cabezadas, muserolas, embocaduras, bridas, cinchas, correas, poleas, alforjas, amarres, collares, riendas, atalajes para enganches de coches de caballos y otros–, de caza –riñoneras, morrales, cartucheras, fundas y otras–, de pesca –fundas de transporte, correas para cestas y otros–, animales de compañía entre otros –correas, collares, cinchas y otros, localizando el desperfecto –rotura o desgaste– para efectuar las acciones precisas.
- CR5.2 La limpieza, desinfección, lavado, desengrasado y etiquetado de artículos de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros de guarnicionería se realiza antes del desmontado de mismo para la reparación.
- CR5.3 Las herramientas para descoser, despegar los componentes de piel y desprender remaches u otros elementos, se seleccionan en función del artículo, características y localización de la avería que se va a reparar
- CR5.4 Las piezas se descosen y retiran, quitando hilos y pegamentos residuales de las uniones, para marcar la posición donde estaban colocadas en el artículo, dirección del preste de la piel, así como detalles específicos a tener en cuenta en la señalización en plantilla o patrón.
- CR5.5 Las piezas desgastadas por el uso o rotas se van a sustituir por otras de igual material, forma y respetando el diseño original.
- CR5.6 Las medidas directas de las piezas que se deben sustituir del artículo de caza, pesca, animales de compañía y otros artículos de guarnicionería se toman teniendo en cuenta, en su caso, los accesorios que se deben incorporar –hebillas, pasadores, enganches y otros– y sus dimensiones.
- CR5.7 Las plantillas o patrones se realizan a partir de la reproducción sobre papel o cartón de las piezas retiradas o a partir de las medidas directas o deducidas, indicando las señalizaciones correspondientes.
- CR5.8 La limpieza y el orden de la zona de trabajo bajo su responsabilidad se mantienen en las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación.
- RP6: Marcar y cortar las piezas para fabricar, o sustituir las retiradas en la reparación, de distintos artículos y complementos de guarnicionería, teniendo en cuenta las características de los materiales, optimizando el aprovechamiento de los mismos y, en su caso, bajo la supervisión del responsable.
- CR6.1 El extendido de la piel y cuero se realiza sobre la mesa siguiendo el proceso más adecuado, dirección del preste, zona de calidad, diseño, tonalidad, dirección, entre otros.
- CR6.2 El extendido del tejido se realiza sobre la mesa siguiendo el proceso más adecuado, uni o multicapa, sin pliegues, alineado, con la tensión necesaria, sentido de hilo y dirección del dibujo adecuada.
- CR6.3 El marcado de las piezas se realiza siguiendo con exactitud la forma o dimensión del patrón o plantilla, señalando piquetes y perforaciones, según requerimiento del material a cortar.
- CR6.4 El corte se realiza, a mano o con máquina, con precisión a la forma y tamaño señalado, sin deformación de los perfiles de las piezas y, en su caso, marcando piquetes y perforaciones.
- CR6.5 La identificación y agrupación de componentes cortados se realiza según la orden de trabajo o ficha técnica, comprobando que las piezas coinciden exactamente en forma y dimensión para cumplir los criterios establecidos, en su caso, separando las defectuosas y reponiéndolas por correctas.
- CR6.6 Las operaciones de corte se realizan con los medios de protección apropiados, manteniendo las adecuadas condiciones de seguridad, de salud laboral y de protección ambiental.
- RP7: Preparar y realizar el rebajado de las piezas que lo necesitan para ensamblar por cosido, pegado u otras técnicas de unión, las mismas y sus complementos, a fin de fabricar o reparar el artículo de guarnicionería con la calidad prevista y, en su caso, bajo la supervisión del responsable.
- CR7.1 La preparación de las piezas para el rebajado y ensamblaje se realiza con habilidad y destreza, de acuerdo a la información técnica –tipo de preparación, medios y materiales– del artículo de guarnicionería a obtener.
- CR7.2 Los adornos y fornituras, según forma y apariencia, se preparan para su colocación, comprobando que cumplen con las especificaciones y calidad requerida, y en su caso, se corrigen las anomalías detectadas.
- CR7.3 El rebajado de las piezas se realiza, a mano o a máquina, teniendo en cuenta las características del material,

el tipo de ensamblado que hay que aplicar, siguiendo la secuencia prefijada y aplicando criterios de seguridad.

CR7.4 La unión de las piezas por cosido, pegado u otro se realiza a mano o a máquina, teniendo en cuenta las características del material, el tipo de ensamblado que hay que aplicar, con sentido estético y pulcritud, siguiendo la secuencia prefijada y aplicando criterios de seguridad.

CR7.5 La incorporación y revisión de elementos auxiliares (estribos, latiguillos, cinchas, protectores, anillas, eslabones, entre otros) según artículo de guarnicionería se realiza de manera rigurosa y eficaz siguiendo los criterios de calidad y diseño establecidos.

CR7.6 Las anomalías o pequeños defectos solventables son corregidos bajo la responsabilidad del operario, y los más complejos son comunicados de forma rápida a la persona responsable.

RP8: Preparar y realizar elementos de múltiples aplicaciones en guarnicionería, utilizando técnicas sencillas de fabricación, para su incorporación o sustitución en artículos de acuerdo a la ficha técnica u orden de trabajo, bajo la supervisión del responsable.

CR8.1 La preparación de elementos para la realización de trenzas, bordones, pasados, repujados y grabados básicos, entre otros, se realiza teniendo en cuenta las distintas piezas necesarias para la formación de los mismos.

CR8.2 Los trenzados –planos, media caña y cilíndricos– y anudados de tiras de piel, fibras o cintas se realizan de manera que se ajusten con precisión a la forma y tamaño indicado, sin deformación de los perfiles de las piezas componentes, en su caso, marcar piquetes y perforaciones, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR8.3 Los flequillos, borlas, botones y otros adornos en piel, se realizan o colocan de manera que se ajusten con precisión a la forma, posición y tamaño conveniente, sin deformación de los perfiles de los mismos y, en su caso, marcar piquetes y perforaciones, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR8.4 La aplicación de bordados, dibujos incisos o rehundidos básicos en las piezas de piel que componen un artículo, se realiza a partir del diseño proporcionado mediante el empleo de los útiles, herramientas y medios necesarios o con la ayuda de máquinas, ajustándose con precisión a la forma y tamaño previsto, sin deformación de los perfiles, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR8.5 La aplicación de repujado y grabado básico sobre piel, se realiza a partir del diseño aportado como guía para la decoración propuesta, empleando los útiles, herramientas y medios necesarios o con la ayuda de máquinas y herramientas, de manera que se respete forma y tamaño del mismo, sin deformación de los perfiles del motivo, bajo la supervisión del responsable.

CR8.6 El control visual de las operaciones asignadas se realiza para la detección de defectos de elaboración, previendo irregularidades en el producto final, cumpliendo las instrucciones recibidas.

CR8.7 Las anomalías o pequeños defectos solventables son corregidos bajo la responsabilidad del operario, y los más complejos son comunicados de forma rápida a la persona responsable.

CR8.8 Las distintas aplicaciones de guarnicionería se realizan con los medios de protección apropiados, manteniendo las adecuadas condiciones de seguridad, de salud laboral y de protección ambiental.

RP9: Realizar las operaciones de acabado de artículos fabricados o reparados de guarnicionería para conferirles las características de calidad y aspecto de presentación final previsto, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR9.1 La preparación de artículos de guarnicionería para el acabado se realiza de acuerdo a la información técnica, tipo de preparación, medios y materiales, con habilidad y destreza.

CR9.2 Las operaciones de limpieza, acabado y repasado del artículo se realizan de acuerdo al material y ficha técnica, con habilidad y destreza, de manera metódica con pulcritud, buen gusto y seguridad.

CR9.3 Las operaciones de acabado para la presentación final de silla, collares, bridas, cinchas, riendas, atalajes para enganches de coches de caballos, fundas para transporte y otros, se realizan en función del artículo o tipo de reparación, con habilidad y destreza, de manera metódica, con

pulcritud, buen gusto y seguridad, por los procedimientos y técnicas establecidas.

CR9.4 El control visual de los artículos fabricados o reparados de guarnicionería se realiza para detectar la no conformidad, y en su caso indicar las anomalías y desviaciones reconocidas de acuerdo con los procedimientos y técnicas establecidas.

CR9.5 Las anomalías o defectos detectados se corrigen por el operario, mediante el tratamiento de repasado y pulido de bordes y superficies de los artículos, eliminando imperfecciones no deseadas y los más complejos son comunicados de forma rápida a la persona responsable.

CR9.6 Los artículos fabricados o reparados de guarnicionería se almacenan con la correspondiente identificación teniendo en cuenta el material, su protección física o forma de embalaje/ expedición, según los procedimientos e instrucciones técnicas establecidas.

RP10: Actuar según las normas de seguridad y salud de la empresa, que afecten al puesto de trabajo y al proceso.

CR10.1 Los riesgos primarios se identifican y se toman las medidas preventivas adecuadas para la salud y la seguridad en el entorno de trabajo.

CR10.2 Los equipos y medios de seguridad más adecuados se identifican para cada actuación, utilizándolos y cuidándolos con corrección.

CR10.3 La zona propia de trabajo se mantiene en las condiciones idóneas de funcionamiento y conservación, manteniendo, en particular, la limpieza y el orden en los instrumentos de su responsabilidad.

CR10.4 Las disfunciones u observaciones de comunican con prontitud a la persona responsable.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Mesas y equipo de corte. Máquinas de corte y troquelado. Máquinas de coser planas, de columna, de doble y triple arrastre y otras. Máquina manual de rebajar y cortar tiras. Máquina de colocar broches, remaches y otros. Máquinas de grapar y troquelar. Pistolas para pegar. Puestos de planchado. Tabla de guarnicionero para coser. Diferentes máquinas y herramientas para grabar, bordar, repujar como ruleta guarnicionero, buriles, boquillas para picar, punzones y cuchillas para repujar, troqueles, pirograbador entre otros. Cabina de lavado, desengrasado, desinfectado y acabado. Equipos de preparación y mantenimiento operativo de las máquinas. Equipos de protección individual y seguridad.

#### Productos y resultados:

Máquinas preparadas para entrar en el proceso de fabricación. Piezas retiradas de los artículos para reparar. Piezas cortadas y preparadas para ensamblar artículos de marroquinería. Artículos fabricados y reparados para hipica, caza, pesca, animales de compañía y otros.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Órdenes de trabajo del encargado de taller. Manuales técnicos de las máquinas. Manuales de manejo de las máquinas y equipos. Manual de mantenimiento y de seguridad.

Generada: Consumo de materiales. Resultado de productos nuevos y reparados de guarnicionería. Incidencias. Etiquetas de identificación de cliente, procedencia y fecha de recogida.

### MÓDULO FORMATIVO 1: MATERIALES Y ATENCIÓN AL CLIENTE EN SERVICIOS DE GUARNICIONERÍA

Nivel: 1

Código: MF1232\_1

Asociado a la UC: Atender al cliente y seleccionar materiales y productos para procesos de guarnicionería

Duración: 90 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Aplicar técnicas de comunicación en la atención a diferentes tipos de cliente en el servicio de guarnicionería.

CE1.1 Reconocer técnicas de comunicación y habilidades sociales que facilitan la empatía con el cliente.

- CE1.2 Describir las cualidades personales que se debe poseer y las actitudes que se deben desarrollar para atender al cliente.
- CE1.3 Explicar las técnicas para potenciar la presencia y el vínculo del cliente.
- CE1.4 Especificar variables que pueden ser aplicadas para mejora del resultado y servicio.
- CE1.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de información y atención de la demanda del cliente en un servicio de guarnicionería:
- Identificar la tipología del cliente y sus necesidades.
  - Realizar las preguntas oportunas con lenguaje claro y comprensible.
  - Aplicar las técnicas de comunicación y habilidades sociales que facilitan la empatía con el cliente.
  - Describir con claridad las características del artículo y del servicio demandado.
  - Apreciar, en su caso, la posibilidad de la reparación.
  - Determinar variables para mejora del resultado y servicio demandado.
  - Informar al cliente de las mismas.
  - Mostrar el presupuesto de acuerdo con el proyecto presentado.
  - Indicar los plazos de entrega, en caso, que se concrete la demanda.
- C2: Distinguir diferentes artículos de guarnicionería a fin de relacionarlos con las variaciones de usos y estilos para el que se ha creado.
- CE2.1 Explicar las características de distintos artículos para hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros en relación con el estilo, uso y tendencia de moda, destacando las ventajas e inconvenientes.
- CE2.2 Describir las variaciones que presentan distintos artículos de guarnicionería en función de la actividad para la que se use o destine.
- CE2.3 Identificar los posibles deterioro o roturas que se ocasionan por el uso en artículos de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros.
- CE2.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, observar un artículo de guarnicionería:
- Identificar el tipo de artículo y el destino de uso.
  - Indicar sus componentes y materiales.
  - Explicar el estilo del artículo y tendencia de moda.
- C3: Realizar los cálculos precisos para el presupuesto de artículos o reparaciones de artículos de guarnicionería aplicando la tarifa disponible o contemplando costos de materias primas, mano de obra y gastos generales.
- CE3.1 Describir los gastos directos e indirectos que se incluyen en el presupuesto del artículo o reparación de artículos de guarnicionería.
- CE3.2 Explicar como se calculan los tiempos de las distintas operaciones implicadas en el artículo o reparación, aplicando las tarifas establecidas.
- CE3.3 Describir como se cumplimentan los documentos de presupuestos específicos de servicios de guarnicionería.
- CE3.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realizar el presupuesto de fabricación o reparación de un artículo de guarnicionería:
- Deducir los gastos de materiales.
  - Deducir los gastos indirectos que le afectan.
  - Deducir el tiempo necesario para la fabricación o reparación.
  - Deducir el precio final del proceso aplicando la fórmula adecuada.
  - En su caso, aplicar descuentos en función de la fidelidad del cliente, cuantía u opciones de pago.
  - Cumplimentar documentos con la información que requiere el presupuesto.
- C4: Aplicar los procedimientos de recepción del encargo, con aceptación de un presupuesto previo y posterior entrega del artículo fabricado o reparado, así como las técnicas antes la resolución de conflictos y reclamaciones.
- CE4.1 Explicar actuaciones de recepción del encargo, según el tipo de artículo y cumplimentar los documentos con los datos requeridos de forma convencional o mediante medios informáticos.
- CE4.2 Describir las condiciones de higiene y limpieza que deben presentarse artículos para su recepción en un servicio de reparación.
- CE4.3 Reconocer las formas de aplicación y negociaciones del presupuesto, así como fechas o plazo de entrega del artículo.
- CE4.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de recepción de un encargo de fabricación o reparación de un artículo:
- Comprobar la aceptación del presupuesto.
  - Reconocer la viabilidad del artículo solicitado.
  - Identificar el tipo de artículo, sus componentes y materiales.
  - Comprobar el estado de higiene y limpieza del artículo, en caso de reparación.
  - Informar al cliente de las operaciones que requiere el servicio solicitado.
  - En su caso, identificar y almacenar los materiales entregados para incorporar al artículo.
  - Cumplimentar documentos con la información que requiere el encargo.
- CE4.5 Explicar las formas de entrega y exhibición al cliente del artículo fabricado o reparado, comprobando sus expectativas de funcionalidad y estética prevista.
- CE4.6 Enumerar las medidas que permitan corregir las deficiencias y optimizar los resultados en la prestación del servicio.
- CE4.7 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de entrega e información al cliente de del artículo fabricado o reparado:
- Comprobar que el trabajo realizado se ajusta a los requisitos solicitados.
  - Cumplir con las condiciones de entrega en la fecha fijada.
  - Informar del tratamiento que hay que aplicar en su uso y mantenimiento.
  - En su caso, realizar la prueba de la prenda para su conformidad.
- C5: Aplicar técnicas de recepción y almacenar materiales y artículos empleados en la elaboración y reparación de artículos de guarnicionería.
- CE5.1 Identificar técnicas de recepción y almacenaje según materiales y productos para guarnicionería.
- CE5.2 Explicar las etiquetas normalizadas de identificación de materiales como pieles, textiles y auxiliares, así como su manipulación y conservación.
- CE5.3 Describir procedimientos y condiciones ambientales para el correcto almacenaje de materiales para guarnicionería.
- CE5.4 Describir procedimientos de seguridad y prevención de riesgos para el almacenaje.
- CE5.5 Explicar la cumplimentación de fichas de existencias/inventarios.
- CE5.6 Elaborar partes de incidencias indicando las anomalías y deficiencias detectadas.
- CE5.7 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar la recepción y almacenaje de materiales y artículos:
- Identificar las actividades que deben ejecutar.
  - Interpretar el albarán y realizar la recepción de la mercancía.
  - Realizar la apertura de los contenedores y verificar el estado del contenido.
  - Realizar el almacenaje de los materiales y productos.
  - Aplicar medidas preventivas seguridad en la actividad.
  - Cumplimentar la documentación requerida.
- C6: Distinguir tipos de pieles por procedimientos sencillos y su relación con las características del artículo de guarnicionería que se va a fabricar y al uso que va destinado.
- CE6.1 Reconocer los distintos tipos de pieles según su naturaleza, curtición, grosor, entre otros y describir sus características y sus aplicaciones en la fabricación de artículos de guarnicionería.
- CE6.2 Explicar los defectos más comunes en pieles y cueros debidos a fallos naturales o derivados de sus procesos de fabricación o tratamiento.
- CE6.3 Clasificar las pieles acabadas de acuerdo con el tamaño, grosor, curtición, defectos, entre otros.
- CE6.4 A partir de muestras de pieles y cueros, debidamente caracterizado, realizar ensayos de carácter visual y táctil:

Identificar el tipo de piel según su origen, de forma visual y táctil.

- Indicar los defectos y anomalías más frecuentes de las pieles que inciden en las características y aplicaciones del producto de guarnicionería.
- Indicar el comportamiento de las distintas pieles en distintos procesos de fabricación de guarnicionería en que intervienen y al uso que van destinadas.
- Expresar las características y parámetros de las pieles con la terminología, medidas y unidades propias.
- Interpretar y cumplimentar fichas técnicas que expresen datos característicos de muestras de pieles.

C7: Distinguir, por procedimientos sencillos hilos, tejidos y telas no tejidas, reconociéndolos según características diferenciales y de su aplicación en artículos de guarnicionería.

CE7.1 Identificar las materias y productos textiles, según sus orígenes.

CE7.2 Describir las características y propiedades de las materias y productos textiles de aplicación en la fabricación de guarnicionerías.

CE7.3 Diferenciar la forma de presentación de hilos, tejidos y telas no tejidas, la forma de identificación con la terminología, medidas y unidades propias.

CE7.4 Explicar los ensayos de carácter visual y táctil que se realizan sobre hilos, tejidos y telas no tejidas, para su reconocimiento utilizando muestras de referencias.

CE7.5 Describir el comportamiento de las materias textiles ante la combustión a la llama: por su forma de arder, olor despedido, si arruga o funde y residuo o ceniza que produce.

CE7.6 A partir de muestras de tejidos, destejer y deducir la estructura del tejido de punto o calada, según sus características y propiedades.

CE7.7 Reconocer los defectos más comunes en los productos textiles, en muestras y imágenes fotográficas, debidos a fallos de fabricación.

CE7.8 A partir de muestras, debidamente caracterizadas, de hilos, tejidos y telas no tejidas empleados en la fabricación de artículos de guarnicionería, realizar ensayos sencillos de carácter visual, táctil o por combustión:

- Hacer ensayos de carácter visual y táctil, identificando el tipo de materia textil.
- Indicar los defectos y anomalías que presentan e incidencias en las características y calidad final.
- Realizar ensayos a la combustión a la llama de las materias textiles
- Indicar las formas de conservación que han recibido.
- Expresar las características y parámetros de las pieles con la terminología, medidas y unidades propias.
- Cumplimentar fichas técnicas que expresen los datos requeridos.

C8: Clasificar materiales auxiliares y complementos de aplicación en fabricación y reparación de determinados artículos de guarnicionería.

CE8.1 Describir de forma global las características y naturaleza de los materiales auxiliares y complementos de uso en la fabricación y reparación de determinados artículos de guarnicionería.

CE8.2 Identificar estructuras o armazón para sillas de montar en madera, acero templado, flejes de acero entre otros, y distinguirlas visualmente por sus formas y características.

CE8.3 Diferenciar los materiales como borra, crin animal o vegetal, guata, almohadilla de cerda natural, paja de centeno, entre otros que se emplean de relleno en la silla de montar, diferenciando visualmente sus formas y características.

CE8.4 Reconocer complementos de adorno o decoración tales como colgadores, hebillas, tapa-hebillas, cascabeles, pasadores, remaches, frenos, entre otros, atendiendo a su naturaleza, por su forma y características de aplicación en diferentes artículos de guarnicionería y usos.

CE8.5 Clasificar y describir los productos de limpieza y acabados como desinfectantes, jabones, geles, cremas, ceras, pigmentos superficiales y otros, que se aplican en artículos de guarnicionería que se va a fabricar o reparar aportando características y propiedades de apariencia y calidad, cumpliendo la normativa vigente.

CE8.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, seleccionar materiales auxiliares y complementos según producto a fabricar o reparar de guarnicionería:

- Identificar el tipo de artículo que requiere materiales auxiliares.
- Seleccionar los materiales auxiliares indicados según el artículo.
- Identificar, en su caso, estructura y complementos de relleno.
- Seleccionar complementos de adorno o decoración necesarios.
- Seleccionar los productos de limpieza y acabados necesarios.
- Comprobar que todos los materiales responden a la calidad requerida.
- Cumplir medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
- Cumplimentar la documentación requerida.

C9: Distinguir las condiciones básicas de presentación, conservación, manipulación y acondicionamiento de materias textiles, pieles y productos de guarnicionería, según sus características y propiedades.

CE9.1 Relacionar los distintos tipos de presentación y empaque, de aplicación en productos de guarnicionería, con los requerimientos de comercialización, almacenaje y transporte.

CE9.2 Interpretar etiquetas normalizadas de contenidos, manipulación y conservación de materiales textiles y pieles.

CE9.3 Indicar las condiciones ambientales de temperatura, humedad, luz, ventilación, entre otros, y de procedimiento de colocación que debe tener un almacén para mantener las materias textiles, pieles y productos de guarnicionería en buen estado.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.4 y CE4.7; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.4; C7 respecto a CE7.8 y C8 respecto a CE8.6.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.  
Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.  
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. Habilidades de comunicación en situaciones de fabricación y reparación de artículos de guarnicionería

Comunicación no verbal.  
Comunicación verbal: técnicas de emisión de mensajes orales.  
Comunicación a través de medios no presenciales.  
Escucha: Técnicas de recepción de mensajes orales.

##### 2. Atención del cliente en situaciones de fabricación y reparación de artículos de guarnicionería

Tipos de clientes y su relación con la prestación del servicio.  
La atención personalizada.  
Las necesidades y los gustos del cliente.  
Los criterios de satisfacción.  
Las objeciones de los clientes y su tratamiento.  
Fidelización de clientes.

##### 3. Presupuesto de fabricación y reparación de artículos de guarnicionería

Características esenciales de artículos de guarnicionería.  
Tarifas de precios aplicable.  
Presupuestos específicos.  
Documentación básica vinculada a la prestación de servicios.  
Utilización de herramientas informáticas de prestación del servicio.

##### 4. Recepción de encargo, entrega y resolución de reclamaciones del artículo fabricado o reparado de guarnicionería

Fichero actualizado de clientes.  
Formalización del encargo y negociaciones del presupuesto.  
Comprobación de la aceptación del presupuesto.  
Formas de aplicación, fechas y plazo de entrega del artículo.

Identificación y control de materiales que entrega el cliente, fichas de entrega.

Elementos formales que contextualizan la reclamación.

Documentos necesarios y procedimiento de recogida de las reclamaciones.

Técnicas utilizadas en la resolución de reclamaciones.

Utilización de herramientas informáticas de gestión de reclamaciones.

#### 5. Diferenciación de artículos de guarnicionería según uso y actividad

Hípica: sillas de montar y complementos. Tipos y características.

Caza y pesca. Tipos y características.

Animales de compañía y otros. Tipos y características.

#### 6. Clasificación de piel y cuero de aplicación en fabricación y reparación de artículos de guarnicionería

Cueros y pieles acabados.

Clasificación y propiedades de los cueros y pieles: por origen, calidades, aplicaciones y otros.

Defectos producidos en las pieles: en vida del animal, desuello, transporte y conservación.

Identificación de las pieles y cueros por procedimientos sencillos.

Procedimientos y condiciones básicas de conservación.

Limpieza y mantenimiento de las pieles y cueros.

#### 7. Reconocimiento de hilos, tejidos y telas no tejidas de aplicación en fabricación y reparación de artículos de guarnicionería

Tipos y características de los hilos.

Tipos y características de los tejidos de calada, de punto y de las telas no tejidas.

Presentación comercial: identificación, manipulación y conservación.

Accesorios para los artículos: rellenos, soportes y otros. Tipos y características.

Adornos, fornituras y complementos auxiliares utilizados en guarnicionería.

Productos para conservación y acabados de guarnicionería.

#### 8. Presentación, conservación, manipulación y acondicionamiento de materias textiles, pieles y productos de guarnicionería

Identificación: etiquetas de referencia.

Formas de presentación y embalajes.

Manipulación y conservación.

Movimiento de almacenaje y expedición.

Registro manual e informatizado.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

— Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

— Taller de guarnicionería 90 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la atención al cliente y selección de materiales y productos para procesos de guarnicionería, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

— Formación académica de Técnico Superior o 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 2: TÉCNICAS DE REALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE ARTÍCULOS DE GUARNICIÓN

Nivel: 1

Código: MF1233\_1

Asociado a la UC: Realizar o reparar artículos de guarnicionería

Duración: 270 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Identificar y clasificar artículos de guarnicionería y complementos de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros.

CE1.1. Describir y clasificar los distintos artículos de guarnicionería y complementos según tipo y características para actividades.

CE1.2 Identificar artículos de hípica según uso a diario o competición y actividad, tales como sillas de montar –uso general, doma, salto, competición, vaquera, inglesa, mixta y otras– y complementos como cabezadas, mosqueros, martingalas, baticolas, cinchuelos, gamarras, enganches, muserolas, collares, amarres, baticolas, riendas y otros.

CE1.3 Identificar artículos de caza como morrales, cartucheras, fundas, zurrónes y otros, pesca como fundas de transporte, cestas y otros, animales de compañía y otros como correas, cinchas y otros.

CE1.4 Identificar distintos elementos de aplicación en artículos de guarnicionería: trenzas, bordados, repujados, grabados bordones, borlas y otros, para decoración de los mismos.

C2: Identificar tipos de reparaciones y sustituciones de componentes que se pueden realizar en artículos de guarnicionería para recuperar su uso posterior.

CE2.1 Enumerar la reparación que admiten los diferentes artículos de guarnicionería, tales como sustituir componentes de cinchas, reparar silla de montar, cambiar trenzas y otros, en función de las técnicas que se deben aplicar y características que recuperan para su uso posterior.

CE2.2 Explicar la información técnica necesaria en relación con composición, complementos, accesorios, materias primas, entre otros, respecto del artículo de guarnicionería para su reparación, así como las técnicas y procedimientos que hay que seguir en el proceso de preparación como lavado, descosido, limpieza y otros.

CE2.3 Explicar la reparación de elementos decorativos retirados como trenzas, bordones, pasados, repujados y grabados básicos, entre otros, teniendo en cuentas el diseño original del mismo.

CE2.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, decidir si es susceptible de reparación un artículo de guarnicionería determinado:

- Identificar el artículo en que debe actuar.
- Identificar en el artículo las zonas dañadas.
- Detallar las actuaciones que se pueden desarrollar.
- Explicar la conveniencia de reparación o sustitución de las piezas dañadas.
- Indicar la necesidad de limpieza o lavada del artículo o alguna de sus parte.
- Indicar las piezas o complementos que es conveniente cambiar.
- Especificar, en su caso, el material necesario.
- Resolver, la conveniencia de realizar la reparación prevista.
- Comprobar si se cuenta con las máquinas y equipo necesario para dicha reparación.
- Cumplir medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
- Complimentar la documentación correspondiente.

C3: Poner a punto de máquinas y herramientas básicas, para las operaciones de corte, rebajado, ensamblaje y acabado, según exigencias de fabricación de artículos y complementos de guarnicionería.

CE3.1 Interpretar la información técnica y manual de máquinas referente al funcionamiento, puesta a punto y mantenimiento de primer nivel.

CE3.2 Describir y clasificar las máquinas y herramientas según sus prestaciones en el proceso de guarnicionería.

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 de artículos de guarnicionería.

CE3.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado, preparar máquinas para las operaciones de corte, rebajado, ensamblaje y acabado:

- Identificar la información técnica necesaria.
- Seleccionar las herramientas y útiles para la preparación.
- Realizar operaciones de montaje y desmontaje, lubricación y limpieza, regulación y ajuste, utilizando los procedimientos y técnicas específicas de mantenimiento, cumpliendo las normas de seguridad.

- Verificar el correcto funcionamiento mediante operaciones de prueba.
- C4: Aplicar técnicas de elaboración de diferentes artículos de uso en actividades hípicas de trabajo y deportiva.
- CE4.1 Identificar los procesos de fabricación de distintos artículos para hípica.
- CE4.2 Identificar los distintos componentes que constituyen un artículo de hípica y sus técnicas de fabricación.
- CE4.3 Interpretar la información técnica necesaria para la realización de un artículo para hípica.
- CE4.4 Describir las máquinas y herramientas básicas que se emplean en relación al artículo que se va a fabricar.
- CE4.5 A partir de un diseño técnico de silla da montar o complemento de hípica, debidamente caracterizado, explicar el proceso de fabricación:
- Identificar el tipo de artículo y su uso.
  - Identificar la ficha técnica.
  - Enumerar las piezas componente del artículo.
  - Reconocer las fases y operaciones.
  - Indicar los materiales necesarios para su ejecución.
- CE4.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, intervenir en la realización de silla de montar o artículo para hípica:
- Identificar las actividades que debe ejecutar.
  - Utilizar o, en su caso, reproducir los patrones necesarios.
  - Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles precisos.
  - Seleccionar el material necesario según modelo de silla o artículo.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de corte y rebajado, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.
  - Realizar, en su caso, los complementos de trenzas, bordados, repujados y grabados con habilidad y aplicando las técnicas correctas según diseño.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de cosido manual o a máquina aplicando las técnicas correctas según tipo de unión.
  - Comprobar la calidad de los componentes cortados, decorados y cosidos de manera rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas de acuerdo a la orden de producción.
  - Aplicar los elementos decorativos en los lugares señalados.
  - Cumplir medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
  - Cumplimentar la documentación correspondiente.
- C5: Aplicar técnicas de fabricación de distintos artículos de caza, pesca, animales de compañía y otros de uso en actividades deportivas.
- CE5.1 Identificar los procesos de fabricación de artículos para caza –morrales, cartucheras, fundas, zurrones y otros–, pesca –fundas de transporte, cestas y otros–, animales de compañía y otros como correas, bozal y cinchas.
- CE5.2 Interpretar la información técnica necesaria para la realización de un producto de caza, pesca, animales de compañía y otros.
- CE5.3 A partir de un diseño técnico de artículos para caza, pesca, animales de compañía y otros, debidamente caracterizado, explicar el proceso de fabricación:
- Identificar el tipo de artículo y su uso.
  - Identificar la ficha técnica.
  - Enumerar las piezas componente del artículo.
  - Reconocer las fases y operaciones.
  - Indicar los materiales necesarios para su ejecución.
- CE5.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, realizar artículos y complementos de caza, pesca, animales de compañía y otros:
- Identificar las actividades que debe ejecutar.
  - Utilizar o en su caso, reproducir los patrones necesarios.
  - Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles precisos.
  - Seleccionar el material necesario según el artículo que hay que realizar.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de corte y rebajado, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.
- Realizar, en su caso, los complementos de trenzas, bordados, repujados y grabados con habilidad y aplicando las técnicas correctas según diseño.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de cosido manual o a máquina aplicando las técnicas correctas según tipo de unión.
  - Comprobar la calidad de los componentes cortados, decorados y cosidos de manera rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas.
  - Aplicar los elementos decorativos en los lugares señalados.
  - Cumplir medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
  - Cumplimentar la documentación correspondiente.
- C6: Aplicar técnicas de elaboración de elementos de usos múltiples en diversos artículos de guarnicionería.
- CE6.1 Identificar elementos de múltiples aplicaciones en artículos de guarnicionería.
- CE6.2 Clasificar y describir los elementos de múltiples aplicaciones que se pueden reparar o sustituir en artículos de guarnicionería en función de sus características
- CE6.3 Identificar los procesos de ejecución de los distintos elementos aplicados a la guarnicionería tales como trenzas, bordados, repujados, grabados, bordones, borlas y otros.
- CE6.4 Realizar operaciones básicas de aplicaciones de trenzas tipos: planos, media caña y cilíndrico, anudados, bordados, repujados, grabados, bordones, borlas y otros.
- CE6.5 Realizar operaciones de reparación o sustitución de trenzas anudados, bordados, repujados, grabados, bordones, borlas y otros, teniendo en cuenta el diseño original del artículo al que va incorporado.
- CE6.6 Identificar los riesgos primarios que pueden surgir en las operaciones de reparación de elementos múltiples de guarnicionería y describir las medidas preventivas adecuadas para la salud y la seguridad en el entorno de trabajo.
- CE6.7 A partir de un diseño técnico de elementos de uso múltiple en guarnicionería, debidamente caracterizado, explicar el proceso de ejecución:
- Identificar la ficha de trabajo
  - Identificar el tipo de elemento que debe realizar
  - Reconocer para que artículo y uso va destinado.
  - Reconocer las operaciones precisas.
  - Utilizar, en su caso, o reproducir los patrones necesarios.
  - Identificar, en su caso, el diseño aportado como guía para la decoración propuesta.
  - Indicar los materiales necesarios para su ejecución.
- CE6.8 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, realizar diferentes elementos de uso en guarnicionería:
- Identificar la actividades que debe ejecutar.
  - Utilizar, en su caso, reproducir los patrones necesarios.
  - Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles precisos.
  - Preparar el material necesario según modelo de silla o artículo.
  - Aplicar, en su caso, el diseño aportado como guía para la decoración propuesta.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de repujado y grabado.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de trenzado y anudados de tiras de piel, borlas, flequillos y otros.
  - Comprobar la calidad de los elementos realizados de manera rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas.
  - Cumplir medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
  - Cumplimentar la documentación correspondiente.
- CE6.9 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de reparación de elementos de múltiples aplicaciones en guarnicionería:
- Identificar el artículo de procedencia y la ubicación en el mismo.
  - Observar el estado del componente.
  - Reconocer la sustitución parcial o total de la pieza.
  - Limpiar y preparar la pieza a reparar.
  - Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles necesarios.
  - Preparar los componentes sobre la base de los materiales que hay que reparar.
  - Identificar, en su caso, como guía el diseño de decoración original.

- Realizar las diferentes operaciones (trenzas, bordados, repujados, grabados, bordones, borlas y otros) de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los métodos y técnicas para cada tipo complemento.
  - Comprobar la calidad de los componentes reparados de forma rigurosa y eficaz, que responda a las necesidades de uso del artículo original.
  - Cumplir medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
  - Cumplimentar la documentación correspondiente.
- C7: Aplicar técnicas de desmontado de distintas partes de sillas de montar y complementos de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros artículos de guarnicionería para su reparación, así como el marcado, cortado y cosido de los elementos que es necesario sustituir, de acuerdo a las características de los materiales y de su aprovechamiento.
- CE7.1 Identificar en un artículo de hípica las partes dañadas y la necesidad de reparación teniendo en cuenta los materiales que lo compone.
- CE7.2 Identificar en un artículo para caza, pesca, animales de compañía y otros artículos de guarnicionería las partes dañadas y la necesidad de reparación teniendo en cuenta los materiales que lo compone.
- CE7.3 Describir procedimientos de reparación de sillas de montar y complementos de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros artículos de guarnicionería así como el corte y cosido de distintos materiales: material exterior, relleno, forro u otros, y condicionantes como textura, color, dibujo entre otros, que le limitan.
- CE7.4 Identificar operaciones a seguir para el desmontado y descosido de la zona dañada o deteriorada por el uso –desgaste o rotura–, así como, el posterior lavado, desinfectado y desengrasado.
- CE7.5 Describir la reproducción sobre papel o cartón de las piezas retiradas, indicando las señalizaciones correspondientes.
- CE7.6 Identificar los parámetros más importantes del corte que hay que controlar, para evitar fallos.
- CE7.7 Describir las diferentes operaciones de preparación y cosido de las piezas –descosidas y nuevas– que se incorporan al artículo para reparar, identificando las técnicas que se deben aplicar según el diseño original del artículo.
- CE7.8 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de reparación de un artículo de hípica:
- Organizar las actividades conforme a la información proporcionada.
- Identificar el artículo a reparar.
- Detectar la zona donde se debe actuar.
  - Realizar, en su caso, el desmontado y descosido de la zona dañada.
  - Identificar las piezas que deben ser sustituidas.
  - En su caso, efectuar la limpieza de las piezas que lo requieran.
  - Sacar la plantilla de la pieza a sustituir o tomar medidas directas.
  - Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles necesarios.
  - Identificar elementos como trenzas, bordados, repujados o grabados que se deben cambiar.
  - Preparar el material en función del artículo que hay que reparar.
  - Realizar el extendido del material siguiendo el proceso más adecuado.
  - Detectar anomalías o defectos en el material, valorando la repercusión en el artículo.
  - Realizar el marcado de plantillas o patrones sobre el material y cortar, señalando puntos de unión, acabados de orillos, emplazamientos de adornos o fornituras, facilitando el ensamblaje posterior.
  - Realizar, en su caso, las operaciones de trenzado, bordados, repujados o grabados necesarias respetando el diseño original.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de cosido y montado del artículo de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.
  - Comprobar la calidad de las operaciones realizadas, respecto a la estructura original de manera rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas de acuerdo a la ficha técnica.
- CE7.9 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de reparación de un artículo para caza, pesca, animales de compañía y otros artículos de guarnicionería:
- Organizar las actividades conforme a la información proporcionada.
  - Identificar el artículo a reparar.
  - Detectar la zona donde se debe actuar.
  - Realizar, en su caso, el desmontado y descosido de la zona dañada.
  - En su caso, efectuar la limpieza de las piezas que lo requieran.
  - Identificar las piezas que deben ser sustituidas.
  - Sacar la plantilla de la pieza a sustituir o tomar medidas directas.
  - Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles necesarios.
  - Identificar elementos como trenzas, bordados, repujados o grabados que se deben cambiar.
  - Preparar el material en función del artículo que hay que reparar.
  - Realizar el extendido del material siguiendo el proceso más adecuado.
  - Detectar anomalías o defectos en el material, valorando la repercusión en el artículo.
  - Realizar el marcado de plantillas o patrones sobre el material y cortar, señalando puntos de unión, acabados de orillos, emplazamientos de adornos o fornituras, facilitando el ensamblaje posterior.
  - Realizar, en su caso, las operaciones de trenzado, bordados, repujados o grabados necesarias respetando el diseño original.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de cosido y montado del artículo de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuados.
  - Comprobar la calidad de las operaciones realizadas, respecto a la estructura original de manera rigurosa y eficaz, corrigiendo las anomalías detectadas de acuerdo a la ficha técnica.
  - Cumplimentar la documentación correspondiente.
- C8: Aplicar técnicas de acabado en artículos y complementos de guarnicionería –fabricado o reparado– a fin de conferirles las características y aspecto globales de presentación final.
- CE8.1 Clasificar los acabados como tintado, encerado o engrasado, pulido, abrillantado y otros, de aplicación en la fabricación y reparación de artículos y complementos de guarnicionería y las características que aportan.
- CE8.2 Identificar según el acabado a aplicar en artículos y complementos de guarnicionería, los medios y materiales que hay que utilizar y determinar las secuencias de operaciones.
- CE8.3 Identificar los riesgos primarios que pueden surgir en las operaciones de acabado y describir las medidas preventivas adecuadas para la salud y la seguridad en el entorno de trabajo.
- CE8.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de acabado de un artículo de guarnicionería en piel:
- Organizar las operaciones que debe ejecutar.
  - Identificar la tinte, engrasado o abrillantado que debe aplicar.
  - Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles precisos.
  - Seleccionar el material necesario según modelo de silla o artículo.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de tinte y engrasado.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de acabado, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, como pistola, cepillo, encerado, pulido y otros.
  - Comprobar la calidad del acabado del artículo de guarnicionería, como la apariencia, solidez y los aspectos globales como pulcritud y uniformidad del color, corrigiendo las anomalías detectadas.
  - Cumplir medidas preventivas de salud y seguridad en la actividad.
  - Cumplimentar la documentación correspondiente.
- CE8.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de acabado de un artículo reparado de guarnicionería:
- Identificar el artículo reparado que se debe acabar.

- Identificar el tratamiento que hay que aplicar, según el acabado original o propuesto.
- Seleccionar los medios y materiales que hay que utilizar.
- Identificar la tintura, grasa o acabado que se debe aplicar.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de acabado en el artículo reparado, aplicando las técnicas apropiadas en cada caso, como pistola, cepillo, encerado, pulido y otros, sin desvirtuar el acabado original o propuesto.
- Comprobar la calidad del acabado del artículo reparado de guarnicionería, como la apariencia, solidez y los aspectos globales, como pulcritud y uniformidad del color, según diseño original o propuesto, corrigiendo las anomalías detectadas.
- Comprobar que la pieza o piezas reparadas no difiere del original o propuesto.
- Cumplimentar la documentación correspondiente.

C9: Cumplimentar la información técnica necesaria en los procesos de fabricación o reparación de artículos de guarnicionería.

*CE9.1 Cumplimentar la documentación generada de manera clara, concreta y precisa.*

*CE9.2 Cumplimentar partes de incidencias y anomalías del proceso y del producto reparado, para facilitar tareas posteriores.*

*CE9.3 Cumplimentar la documentación relacionada con la productividad, calidad y seguridad.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.5 y CE4.6; C5 respecto a CE5.3 y CE5.4; C6 respecto a CE6.7, CE6.8 y CE6.9; C7 respecto a CE7.8 y CE7.9; C8 respecto a CE8.4 y CE8.5.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

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

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

#### Contenidos:

##### 1. Clasificación de artículos de guarnicionería

Tipos y características:

Sillas de montar, artículos de hípica, caza, pesca, animales de compañía y otros.

Clasificación por modelos, procedencias y estilos.

Fichas técnicas.

Juego de plantillas o patrones.

Extracción de patrones de componentes.

##### 2. Tipos de sillas de montar o monturas para trabajo o deportiva

Clasificación por modelos, procedencias y estilos.

Sistemas de fabricación: para doma, salto, uso general o mixta.

Despiece e identificación de partes y componentes de la silla.

Relleno de la silla: paja de centeno, borra, crin, almohadilla de cerda natural.

Armazón o estructura flexible: de madera, flejes de hierro. Estructura flexible.

##### 3. Equipos y guarniciones para el caballo de andar y tiro

Cabezadas: vaqueras, inglesas, de cuadra y otras.

Bridas: cabezada de doble embocadura, filete y bocado, bozales, collares y otros.

Equipo para dar cuerda (rienda o ronزال largo).

Cinchas (vaqueras y españolas) y aciones, baticolas, petrales o pecho petrales, pecherines, martingalas, gamarras, riendas de atar y otros.

Tipos de cinchas: lona, cuerda o nylon tejidas y cuero.

Mantas de sillas, bolsas de lastre, sudaderas, mosqueros de cerda, frontales gruperas, fundas y otros.

Protectores: de piernas y manos, de menudillos, de trabajo (tenedoneras o médicos), de competición, de transporte o viaje (rodilla, corvejones). Sistema de cierre: velcro, cierres metálicos o broches y hebillas con correas elásticas y otros.

##### 4. Atalaje de enganches de coche de caballos para tiro, carga y montería

Piezas que componen las guarniciones más representativas.

Enganches de coches de caballos para diferentes disciplinas ecuestres: 1 o más caballos y distinta posición: tanden o en pareja.

Guarniciones: de tronco (limonera y calesera), de guía y delanteras.

Petrales: adornos c/cascabeles, campanillas, colgadores, tapahebillas, retranca, pompones y otros.

##### 5. Equipo y prendas de vestir de uso en hípica

Zahones: tipos y aplicaciones (bordados, calado y otros).

Polainas, faltriqueras, zurroneos y otros.

##### 6. Tipos de artículos para caza, pesca, animales de compañía y otros

Fundas y bolsas de transportes de armas, cañas, palos golf, porta esquís y otros.

Fundas para navajas, cuchillos, bayonetas, porte de armas y otros.

Artículos de caza: bolsas de ojeo, portacaza y otros.

Cananas: para cartuchos, porta balas, porta conejos, porta cargador, con bandolera y otros.

Alforjas.

Animales de compañía: bozales, collares y otros.

##### 7. Materiales para fabricación o reparación de artículos y complementos de guarnicionería

Pieles y cueros. Tejidos: laminados, sintéticos, polímeros.

Relleno: espumas, paja de centeno, borra, crin natural o vegetal, almohadilla de cerda natural).

Hilos: grosor, resistencia, calidad.

Soportes: accesorios y/o componentes prefabricados.

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

Adornos, fornituras, espuelas y complementos auxiliares utilizados en guarnicionería.

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

##### 8. Preparación y mantenimiento de máquinas, herramientas, útiles y accesorios para la fabricación o reparación de artículos de guarnicionería

Máquinas de corte, ensamblaje y acabado.

Máquinas de rebajar y cortar tiras.

Presa y accesorios para colocar: broches, ojetes, entre otros.

Normas de seguridad. Equipos de protección individual.

Accidentes más comunes en las máquinas de corte, ensamblaje y acabado.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

Manual de mantenimiento.

Mantenimiento preventivo y correctivo.

Fichas técnicas y manuales de mantenimiento.

##### 9. Fabricación y reparación de artículos y complementos en guarnicionería

Técnicas de corte: manual y convencional.

Parámetros del corte. Máquinas y herramientas.

Preparación y extendido de pieles, tejidos y otros materiales.

Corte de los distintos materiales.

Ensamblaje por distintas técnicas: cosido, pegado y otros.

Aplicaciones ornamentales: bordados, trenzas: planas, media caña y cilíndricas de 3 o más elementos, borlas, flequillos, dibujos incisos o rehundidos de aplicación sobre otro color, acolchado, plisado, repujados y grabados y otros.

Reparación de artículos: desmontaje, limpieza y desinfección.

Descosidos de piezas rotas y desgastadas.

Reposición de partes deterioradas, que faltan o rotas, montaje y conservación.

Extracción de patrones de componentes.

Sustitución de aplicaciones ornamentales.

Empalmes, ensanches, suplementos y otras.

Acabado de componentes sueltos y final del artículo reparado.

Acabado final del artículo.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

Taller de guarnicionería 90 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización o reparación de artículos de guarnicionería, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o 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.

**ANEXO CCCXCI****CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: CONFECCIÓN DE VESTUARIO A MEDIDA EN TEXTIL Y PIEL**

Familia Profesional: Textil, Confección y Piel

Nivel: 2

Código: TCP391\_2

**Competencia general:**

Aplicar los procesos necesarios para la confección de vestuario a medida realizado en textil y piel, en el ámbito de la sastrería, modistería y vestuario del espectáculo, partiendo de un modelo predeterminado y su correspondiente patronaje, con la calidad y acabado requerido, con autonomía, responsabilidad y en los plazos previstos.

**Unidades de competencia:**

**UC1225\_1:** Preparar materiales, herramientas, máquinas y equipos de confección.

**UC1234\_2:** Realizar el corte y ensamblado a mano en la confección a medida.

**UC1235\_2:** Realizar el ensamblado a máquina en la confección a medida.

**UC1236\_2:** Realizar el acabado de prendas y artículos en confección a medida.

**UC1237\_2:** Atender al cliente en los servicios de realización de vestuario a medida.

**Entorno profesional:****Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional tanto por cuenta ajena como de forma autónoma, en medianas, pequeñas y microempresas, dedicadas a la confección de vestuario a medida.

**Sectores productivos:**

Empresas del sector de la industria de la confección y de la moda, que desarrollan actividades de sastrería, modistería, alta costura, entre otras y en la producción de espectáculos.

**Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:**

Ayudante de sastre y modista.

Maquinista, confeccionista.

**Formación asociada: (600 horas)****Módulos Formativos:**

**MF1225\_1:** Materiales, herramientas, máquinas y equipos de confección. (90 horas)

**MF1234\_2:** Técnicas de corte y ensamblado a mano en confección a medida. (120 horas)

**MF1235\_2:** Técnicas de ensamblado a máquina en confección a medida. (240 horas)

**MF1236\_2:** Técnicas de acabado para confección a medida. (90 horas)

**MF1237\_2:** Información y atención al cliente en servicios de realización de vestuario a medida. (60 horas)

**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: PREPARAR MATERIALES, HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DE CONFECCIÓN**

Nivel: 1

Código: UC1225\_1

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Elegir los materiales de confección como tejidos, pieles y laminados para conseguir la prenda o artículo acabado.

CR1.1 La selección de los materiales de confección se ajustan a los requerimientos estéticos del proyecto.

CR1.2 Los hilos se identifican de acuerdo con los parámetros básicos de los mismos y se seleccionan según sus aplicaciones.

CR1.3 Los materiales seleccionados se corresponden con la calidad y precio acordado con el cliente.

CR1.4 El comportamiento de los materiales seleccionados se relaciona con los criterios de prestaciones de uso y calidad de los mismos.

CR1.5 Las existencias mínimas de los materiales de confección se comprueban y se transmiten al responsable con eficacia y prontitud, en el documento correspondiente, para evitar interrupciones en las operaciones.

RP2: Elegir distintas pieles y cueros para su aplicación en arreglos y adaptaciones de prendas y artículos, bajo la supervisión del responsable, a fin de conseguir el acabado acordado con el cliente.

CR2.1 La diferenciación de distintas pieles y cueros se realiza identificando su origen, características y estructura, por sus formas de presentación en relación con muestras de referencias.

CR2.2 Las pieles y cueros se clasifican identificando el origen de las mismas, cualidades y defectos, a fin de seleccionar la más adecuada en cada caso.

CR2.3 Las pieles y cueros se escogen comparando con modelo de referencia y características –dimensiones, espesor, tipología, entre otras–, adecuándolos a los requerimientos estéticos del artículo.

RP3: Seleccionar los equipos, accesorios y herramientas de coser o ensamblar a máquina o a mano, con el fin de utilizar la más adecuada siguiendo, en su caso, instrucciones del responsable.

CR3.1 Los equipos y máquinas se eligen atendiendo al proceso de confección que se va a realizar y al tipo de material que se va a utilizar.

CR3.2 Las prestaciones de las distintas máquinas de coser se reconocen en función de su aplicación para su ajuste y manipulación.

CR3.3 Los accesorios de las máquinas de coser se eligen según la operación que se va a realizar –colocar cremalleras, coser bajos, ojales, pegar vivos, situar bieses y otras– y se reconoce su forma de posicionado en las mismas.

CR3.4 Las operaciones de ensamblar por cosido o pegado a mano se diferencian con el fin de obtener información y seleccionar las herramientas adecuadas, teniendo en cuenta las características técnicas del artículo que se va a manipular.

RP4: Disponer las máquinas y equipos complementarios de corte, ensamblaje y plancha que intervienen en el proceso de confección para manipular las más indicadas en cada caso.

CR4.1 Las máquinas y herramientas de corte se escogen según la operación en que se hallan implicadas en función del material a cortar tejido, piel y otras.

CR4.2 Las herramientas manuales o eléctricas tales como volteadores, corta hilos, plantillas, abre ojales, guías, marcador de bajos entre otros, que intervienen en el proceso de ensamblaje se seleccionan de acuerdo con el resultado requerido.

CR4.3 Los equipos de planchado –mesas convencional y de repasar, mangueros incorporados, planchas y otros– se eligen así como sus parámetros para su aplicación en relación a materiales y proceso.

CR4.4 Los accesorios de las máquinas de planchar y de planchado –placa de teflón para planchas, hormas, almohadillas de distintas formas, plancha de cardas y otras– se disponen según la operación que se va a realizar y se dispone la forma de posicionado correcto.

CR4.5 Los accesorios de la máquina con mecanismos de presión o remachadora se identifican y asocian a su uso tales como forrar botones, colocar remaches, broches o botones a presión entre otros, para su aplicación en relación a materiales y proceso.

CR4.6 Los equipos y máquinas que intervienen en el proceso de confección se disponen de acuerdo con las instrucciones de uso teniendo en cuenta la seguridad de las mismas.

**Contexto profesional:****Medios de producción:**

Máquinas y equipos de corte, coser o ensamblar y planchado que intervienen en los procesos de confección de vestuario. Accesorios de máquinas y herramientas para procesos de confección. Hilos, tejidos, pieles, cueros y otros. Productos elaborados y semielaborados en textil y piel. Fornituras de aplicación en artículos en textil y piel.

**Productos y resultados:**

Hilos, tejidos, no tejidos, pieles, fornituras y productos semielaborados elegidos. Equipos y máquinas de confección dispuestas para cortar, coser y planchar. Accesorios listos para equipos y máquinas. Herramientas y accesorios de uso manual preparadas.

**Información utilizada o generada:**

Utilizada: Manual o instrucciones de equipos y máquinas de confección. Muestrario de materiales.

Generada: Muestrario de materiales. Inventario de máquinas, equipos, accesorios y materiales.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR EL CORTE Y ENSAMBLADO A MANO EN LA CONFECCIÓN A MEDIDA**

Nivel: 2

Código: UC1234\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Realizar el corte de materiales –textil y piel– necesarios para la confección de prendas o artículos a medida a partir de un modelo determinado y sus respectivos patrones.

CR1.1 El conjunto de patrones que conforma una prenda se comprueba con la información que contienen, asegurando que pertenecen al modelo y talla requerida.

CR1.2 Los patrones componentes de la prenda que se va a marcar en los diferentes materiales, tales como tejido o piel exterior, forros, entretelas y otros, se organizan a fin de evitar errores en el corte, teniendo en cuenta la información de la ficha técnica.

CR1.3 La preparación, disposición y extendido del tejido o pieles, se determina de acuerdo a las características de la prenda y del material implicado.

CR1.4 La disposición de los patrones sobre el tejido o piel se establece según su forma e identificación, comprobando que estén todas las piezas que componen el modelo en el material acordado, en la posición y dirección correcta, a fin de facilitar el proceso de marcado y corte.

CR1.5 El rendimiento y aprovechamiento del material –textil o piel– se comprueba verificando la correcta distribución de los patrones respetando el margen de costura conveniente.

CR1.6 El marcado y perfilado se ajusta a la forma del patrón, utilizando las herramientas y útiles convenientes al tipo de material, a fin de asegurar la forma del mismo sin variaciones.

CR1.7 Las herramientas y útiles de corte se seleccionan y se preparan de acuerdo a las particularidades de cada material que se va a cortar e información de la ficha técnica.

CR1.8 La operación de corte de los distintos materiales se realiza con habilidad y destreza, con precisión y limpieza de ejecución, respetando perfiles y márgenes de costura previstos, siguiendo la secuencia prefijada y con criterios de seguridad.

CR1.9 Las piezas cortadas que no se corresponden en dimensiones con el patrón, por movilidad del material o mala colocación se separan por defectuosas y se cortan nuevamente, reponiéndolas por correctas.

CR1.10 Las piezas cortadas se señalizan, se identifican previamente y empaquetan comprobando que están todas las que componen la prenda, a fin de continuar el proceso de confección.

RP2: Emplear distintos tipos de puntadas a mano, a fin de realizar operaciones específicas de costuras aplicadas en la confección a medida de prendas o artículos textiles.

CR2.1 Las puntadas de confección a mano tales como hilvanes, unión, zurcido, remate, fantasía y otras, se seleccionan

adecuadamente, atendiendo a las necesidades de prendas, artículos y materiales.

CR2.2 Las puntadas empleadas en marcas, fruncidos y embebidos de las piezas que componen las prendas, se realizan con exactitud empleando los útiles adecuados según el tipo de material como tejido calada, punto, entre otros.

CR2.3 La aplicación de puntadas que rematen o que eviten el deterioro de los bordes del tejido se lleva a cabo con pulcritud, empleando los útiles adecuados según el tipo de material como tejido calada, punto, entre otros.

CR2.4 La puntada de picado se aplica para unir varias piezas de iguales o diferentes tejidos, empleando el tamaño adecuado en cada caso.

CR2.5 La ejecución manual de presillas y ojales, la unión de piezas o la sujeción definitiva de diversos elementos –bordados, pedrerías, cintas, puntillas y otros– que permitan la elasticidad de las mismas, se realiza con pulcritud, aplicando la puntada adecuada, seleccionando el hilo y otros materiales idóneos de acuerdo con el tejido, comprobando la seguridad de su uso.

CR2.6 La aplicación de la técnica de zurcido –real o simulado– se realiza en las piezas que lo requieran, seleccionando el hilo y otros materiales idóneos de acuerdo al tejido y a las necesidades de la reparación o simulación.

CR2.7 Las marcas y sujeciones con alfileres de una prenda una prueba o transformación se interpretan para su correcto afinado, aplicando en las piezas implicadas las puntadas a mano más idóneas en cada caso.

CR2.8 Las marcas y sujeciones con alfileres en una prenda procedente de la prueba o transformación se señalizan para su correcto afinado, aplicando puntadas a mano más idóneas en las piezas implicadas en cada caso.

CR2.9 Las zonas de trabajo asignadas se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad para garantizar la conservación de las prendas o artículos textiles.

RP3: Disponer los distintos tipos de componentes para proceder a su marcado interno o para su correcto ensamblaje por cosido a mano.

CR3.1 Las marcas y señales efectuadas en la preparación en las piezas se identifican para el posterior ensamblaje, en su caso, por cosido a mano, según el proceso de confección previsto.

CR3.2 Los hilvanes, costuras provisionales o alfileres se aplican en aquellas piezas, que así lo requieran, para facilitar el proceso de confección.

CR3.3 Las piezas de tejidos u otros materiales, en su caso, que requieran ser entreteladas, se termofijan o se adaptan mediante la técnica requerida antes de su ensamblaje por cosido a mano.

CR3.4 Las marcas, puntadas de sujeción provisionales que se realizan en las piezas y cualquier otra operación relacionada, se comprueba antes de proceder al descosido para el ensamblaje definitivo de la prenda o complemento en el que se está operando.

RP4: Unir por cosido a mano los distintos componentes de prendas o artículos, que lo requieran, de forma provisional o definitiva.

CR4.1 Las piezas que requieran hilvanados a fin de preparar las prendas para prueba se ensamblan a mano con exactitud, teniendo en cuenta el comportamiento y peso del material.

CR4.2 Los corsés u otras prendas que necesiten ballenas u otros elementos que requieran sujeción a las piezas principales de la prenda, se preparan por cosido a mano, utilizando la puntada adecuada, para la prueba correspondiente.

CR4.3 Las piezas que demandan unión por picado se cosen a mano, con habilidad y destreza, utilizando el hilo apropiado al tipo de material y aplicando el tamaño de puntada conveniente.

CR4.4 La sujeción de abullonados, tejidos modelados, drapados y otros, se realizan por costuras a mano, con sentido estético y pulcritud, utilizando el hilo apropiado al tipo de material, respetando la forma modelada y asegurando su eficacia y calidad.

CR4.5 Las operaciones de abrir o cargar costuras entre otras, se realizan en el momento necesario, por medio del planchado intermedio, para continuar la secuenciación prevista.

CR4.6 Las piezas de una prenda que requieran ensamblado definitivo a mano se preparan y se unen por costuras a mano con habilidad y destreza, sin deformación de los perfiles de las mismas, con sentido estético y pulcritud comprobando la exactitud y calidad del cosido, siguiendo la secuencia prefijada y con criterios de seguridad.

RP5: Realizar las operaciones de coser a mano adornos y accesorios precisos para cerrar y acabar las prendas y artículos con sentido estético y calidad.

CR5.1 Las operaciones de coser a mano –ojales, presillas de cierre y atraque, moscas, elementos ornamentales y otras, se realizan con habilidad y destreza, con sentido estético y pulcritud, teniendo en cuenta la dimensión del objeto de cierre y las marcas de situación en la prenda o artículo, utilizando el hilo apropiado al tipo de material, comprobando la exactitud y calidad del cosido, siguiendo la secuencia prefijada y con criterios de seguridad.

CR5.2 La sujeción por cosido a mano de corchetes, automáticos, botones o cualquier otro tipo de cierre se realiza con habilidad y destreza, pulcritud asegurando su eficacia y su correcta ubicación para un cierre perfecto.

CR5.3 La aplicación de adornos superpuesto en las prendas o artículo, se realiza por cosido a mano con sentido estético y pulcritud, respetando su correcta ubicación y garantizando su fijación y calidad, siguiendo la secuencia prefijada en la ficha técnica y con criterios de seguridad.

CR5.4 Las zonas de trabajo asignadas se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad para garantizar la conservación de las prendas o artículos textiles durante su confección.

RP6: Revisar las operaciones de ensamblaje y acabado a mano efectuadas en una prenda o artículo textil, a fin de comprobar y asegurar el correcto acabado de las mismas.

CR6.1 El control visual de las operaciones ejecutadas mediante el ensamblaje y acabado manual, se realiza comprobando su conformidad, y en su caso, la detección de algún defecto o anomalía, a fin de evitar irregularidades en las operaciones siguientes del proceso de confección.

CR6.2 Los defectos o anomalías detectados que no se ajusten a los requisitos indicados en la ficha técnica se identifican a fin de tomar las medidas correctivas oportunas, dentro de los límites de la responsabilidad asignada.

CR6.3 El descosido, en caso necesario, para volver a realizar ciertas operaciones de ensamblado o acabado a mano, se realiza con los útiles y herramientas adecuadas, evitando el deterioro de la prenda o artículo en su manipulación.

CR6.4 Los problemas de calidad que sobrepasan la responsabilidad asignada, se definen y transmiten con prontitud y exactitud al responsable oportuno.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Mesas de corte. Herramientas y útiles de marcado y corte. Tejidos, pieles y otros materiales. Juegos de patrones. Reglas, cinta métrica. Mesa, herramientas, útiles y materiales para coser con puntadas a mano: agujas, hilos, tejidos, elementos ornamentales, tijeras, plancha y otros. Máquina de coser en peletería. Instrumentos convencionales de corte, cuchillas de peletería, raspador, cepillos. Tizas para marcar materiales textiles. Piezas de prendas para ensamblar o marcar a mano. Adornos y accesorios. Fichas técnicas.

#### Productos y resultados:

Tejidos y pieles extendidos. Prendas y artículos cortados. Piezas componentes marcadas procedentes del corte o de la prueba. Componentes de prendas, prendas y complementos del vestir ensamblados por cosido manual.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Fichas técnicas. Ficha del cliente. Ficha de medidas del modelo. Orden de trabajo. Archivos de patrones de modelos. Etiquetas informativas sobre composición de materiales o información sobre los mismos. Normas de seguridad. Plan de trabajo. Generada: Documentación referente a resultados. Fichas técnicas. Trabajos realizados. Consumo de materiales. Partes de incidencias.

### UNIDAD DE COMPETENCIA 3: REALIZAR EL ENSAMBLADO A MÁQUINA EN LA CONFECCIÓN A MEDIDA

Nivel: 2

Código: UC1235\_2

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Ajustar las máquinas y equipos que intervienen en el proceso de confección a medida, a fin de garantizar las prestaciones y rentabilizar los recursos.

CR1.1 Los equipos y máquinas que se emplean en el proceso de confección a medida se corresponden con el tipo de material seleccionado y la operación que se va a llevar a cabo.

CR1.2 Los parámetros de las máquinas de coser se comprueban para garantizar la adecuación de tensiones, tipo de puntada, posición de agujas y otros, respecto al material a unir.

CR1.3 El ajuste de la longitud de puntadas en las máquinas overlock o de sobre hilar se realiza para adaptarse a los materiales y a las necesidades de las operaciones en las que intervienen.

CR1.4 Los accesorios de máquinas de coser como prensate-las, embudos, guías, entre otros, se seleccionan según ficha técnica y se deduce su forma de posicionado en las mismas, para realizar el cambio según la operación y el material utilizado y obtener los resultados previstos.

CR1.5 Los reajustes de las máquinas se realizan con arreglo a las operaciones de prueba y de acuerdo con las instrucciones de uso, teniendo en cuenta la seguridad de las mismas.

CR1.6 Los equipos y accesorios de planchar, en su caso, se preparan y se adecuan para el planchado intermedio, controlando los parámetros –presión, temperatura, vapor y otros– de los mismos, en función de materiales que se van a tratar.

CR1.7 La utilización de las herramientas, útiles y aparatos de ajuste de las máquinas y equipos se realiza con precisión y eficacia, cumpliendo las normas de seguridad y salud, utilizando los medios de protección correctos.

RP2: Adecuar la secuencia de operaciones de ensamblaje a máquina, indicada en la ficha técnica de confección a medida de la prenda prevista, a fin de conseguir la optimización del tiempo y calidad de ejecución.

CR2.1 La adecuación de la secuencia de operaciones de ensamblaje a máquina se comprueba para organizar el trabajo y asegurar su eficacia.

CR2.2 Las operaciones de ensamblado por pegado de las piezas de pieles se realizan previas a costuras a máquina, en su caso, según los requerimientos de la prenda y de los materiales –tejido o piel–, siguiendo el orden secuenciado previsto en la ficha técnica.

CR2.3 Las operaciones de costuras a máquina se realizan según los requerimientos de la prenda y de los materiales –tejido o piel–, siguiendo el orden secuenciado previsto en la ficha técnica.

CR2.4 Las operaciones de abrir o cargar costuras entre otras, se realizan en el momento preciso, por medio del planchado intermedio, para continuar la secuenciación prevista.

CR2.5 La perfecta disponibilidad de las máquinas se asegura comprobando el buen estado de uso una vez concluida la operación.

RP3: Realizar el acolchado –guateado– o simular bordados a máquina según diseño, sobre tejidos, como preparación del mismo para el corte, con arreglo a ficha técnica.

CR3.1 EL dibujo diseñado se marca en el tejido que va a formar la lámina superior del acolchado con precisión.

CR3.2 La disposición de las capas de tejidos y relleno –acolchado– y el grosor resultante, se tiene en cuenta para ajustar la máquina y aplicar los accesorios adecuados, según diseño de cosido.

CR3.3 El manejo de las máquinas de coser y sus accesorios se realiza con habilidad, destreza y seguridad.

CR3.4 La puntada y el hilo con que se va a coser el acolchado, se prueba antes de su aplicación, teniendo en cuenta el diseño y la información de la ficha técnica.

CR3.5 La operación de coser a máquina se realiza con habilidad y destreza, con sentido estético y pulcritud, teniendo en cuenta la dimensión del acolchado, comprobando la exactitud y calidad del cosido respecto al diseño, continuando la secuencia prefijada con criterios de seguridad.

CR3.6 Los remates de las puntadas aplicadas se realizan comprobando su correcta sujeción y el cortado de los hilos restantes.

RP4: Aplicar costuras a máquina en las operaciones de ensamblaje, teniendo en cuenta los requerimientos de la confección a medida de prendas y artículos en textil o piel.

CR4.1 El proceso de ensamblaje, en este caso, a máquina se realiza teniendo en cuenta la secuencia de operaciones prevista en la ficha técnica para mantener la estética propuesta.

CR4.2 Los componentes que se van a ensamblar se verifica su posicionado, según las señales y marcas de cada una de las piezas antes de proceder a su unión.

CR4.3 La puntada y el hilo seleccionado se comprueban, antes de su aplicación, para asegurar que se adaptan al material que se va a ensamblar.

CR4.4 El cosido de los diversos componentes se ejecuta con habilidad y destreza comprobando la exactitud y calidad del ensamblaje con sentido estético respecto al diseño, continuando la secuencia prefijada con calidad, precisión y criterios de seguridad.

CR4.5 La incorporación de elementos de cierre –cremalleras, alamares u otros– y ornamentales a máquina se realizan atendiendo a las marcas o señales en el tejido, piel u otros materiales utilizando los accesorios precisos, según la secuencia prefijada.

CR4.6 Los remates de las costuras de las prendas se realizan comprobando su correcta sujeción y el cortado de los hilos restantes para asegurar que reúnen los requisitos necesarios.

RP5: Realizar arreglos en prendas y artículos de piel o peletería aplicando las técnicas necesarias, bajo la supervisión del responsable.

CR5.1 El arreglos en prendas de piel depilada –desgarros, rozaduras, adaptaciones y otras– o de peletería –desgastes, desgarros, rozaduras, calvas, entre otras– se realiza aplicando las técnicas apropiadas, bajo la supervisión del responsable, a fin de mantener la estética propuesta.

CR5.2 Los componentes de la prenda de piel que se van a unir y las marcas procedentes del desmontado o prueba del arreglo, se comprueban antes de proceder al ensamblado.

CR5.3 La técnica mas adecuada de ensamblaje en piel se aplica, bajo la supervisión del responsable, teniendo en cuenta la secuenciación de operaciones y para mantener la estética propuesta de la prenda.

CR5.4 El montaje de los diversos componentes se ejecuta con habilidad y destreza logrando el arreglo en la prenda de piel con calidad, precisión y limpieza.

CR5.5 La aplicación de adornos, remaches, broches o botones a presión, cuando el arreglo así lo requiera, se realiza con la máquina o herramienta adecuada, con precisión y seguridad.

CR5.6 La aplicación de corchetes, botones, forros, fornituras y otros, se realiza con exactitud, utilizando la técnica más adecuada a cada tipo de piel, según los requerimientos del arreglo.

RP6: Revisar las operaciones de ensamblaje a máquina efectuadas en prenda o artículo en textil o piel, a fin de comprobar la calidad prevista.

CR6.1 El control visual de las operaciones ejecutadas mediante el ensamblaje a máquina se realiza comprobando la exactitud y calidad del cosido, y en su caso, detectando algún defecto o anomalía, a fin de evitar irregularidades en las operaciones siguientes del proceso de confección.

CR6.2 Los defectos o anomalías detectados que no se ajusten a los requisitos indicados en la ficha técnica se identifican a fin de tomar las medidas correctivas oportunas, dentro de los límites de la responsabilidad asignada.

CR6.3 El descosido, en caso necesario, para volver a realizar ciertas operaciones de cosido a máquina se realiza con los útiles y herramientas adecuadas, evitando el deterioro de la prenda o artículo en su manipulación.

CR6.4 Los problemas de calidad que sobrepasan la responsabilidad asignada, se definen y transmiten con prontitud y exactitud al responsable oportuno.

RP7: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos para asegurar el uso adecuado de los mismos.

CR7.1 Las herramientas, útiles y aparatos de mantenimiento se manejan adecuadamente y se conservan disponibles para su uso.

CR7.2 El correcto funcionamiento de las máquinas y equipos se comprueba, revisando sus elementos y puesta en marcha, corrigiendo las anomalías que se presentan.

CR7.3 El cambio de los elementos deteriorados se realiza para restablecer el correcto funcionamiento de los equipos.

CR7.4 El mantenimiento de los equipos se controla para su buen funcionamiento, informando, en su caso, de cualquier anomalía, cumpliendo las normas de seguridad y salud, utilizando los medios de protección adecuados.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Mesas de preparar para ensamblar. Máquinas de coser plana de espunte recto, zig-zag, de recubrir –overlock–, entre otras. Máquina de grapar. Accesorios y herramientas. Planchas y mesas de planchar. Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas. Equipo de protección individual. Fichas técnicas.

#### Productos y resultados:

Componentes de prendas o artículos ensamblados por cosido a máquina o pegado-cosido en tejido y piel. Prendas y artículos de tejido y piel ensamblados o cosidos a máquina.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Plan de trabajo. Etiquetas informativas sobre composición de materiales. Manuales técnicos de las máquinas. Manuales de manejo de las máquinas y equipos. Normas de seguridad. Generada: Consumo de materiales. Resultado de la confección de prendas. Documentos donde se reflejan resultados. Incidencias y propuestas de mejora.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 4: REALIZAR EL ACABADO DE PRENDAS Y ARTÍCULOS EN CONFECCIÓN A MEDIDA

Nivel: 2

Código: UC1236\_2

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Aplicar fornituras en las prendas confeccionadas a medida para su adorno y remate de acuerdo a las especificaciones de la ficha técnica.

CR1.1 La aplicación de adornos, ojete, remaches, broches o botones a presión, cuando la prenda así lo requiera, se realiza con la máquina o herramienta adecuada, con precisión y seguridad, según indicaciones de la ficha técnica.

CR1.2 La remachadora y el accesorio adecuado a la prenda para forrar botones, colocar remaches, broches o botones a presión entre otros, que se va a aplicar se prepara de forma correcta y con seguridad.

CR1.3 La perforación del material –tejido o piel–, en caso, que lo requiera para aplicar fornituras se realiza con habilidad y destreza ajustándose al tamaño de la misma en la posición marcada con precisión y limpieza.

CR1.4 La aplicación de fornituras como: ojete, broches o botones de presión, remaches entre otros, se realiza con exactitud en la posición que determina la marca, comprobando su correcta fijación a fin de evitar el deterioro con el uso de la prenda.

CR1.5 La aplicación de adornos, se realiza con exactitud respetando su correcta ubicación y garantizando su fijación en la prenda o artículo.

CR1.6 El etiquetado comercial o identificativo se aplica en el lugar señalado utilizando las herramientas adecuadas con pulcritud, precisión y seguridad.

CR1.7 La aplicación de cintas para colgar adecuadamente la prenda se realiza en las marcas de forma correcta y con seguridad.

RP2: Realizar operaciones de planchado para el acabado final de las prendas o artículos del vestir, controlando los parámetros de los equipos en relación a los materiales.

CR2.1 Los equipos de planchado como mesas convencional o de repasar y planchas, se escogen y se ajustan los parámetros de temperatura, presión, tiempo, aspiración y enfriamiento, en relación al materiales y la fase del proceso confección de la prenda.

CR2.2 Los accesorios de las máquinas de planchar y de planchado, tales como placa de teflón para planchas, hormas, almohadillas de distintas formas, plancha de cardas entre otras y su posicionamiento, se reconocen según la operación que se va a realizar.

CR2.3 La reacción de los materiales que componen la prenda o artículo, en las operaciones de planchado, se comprueba para el correcto ajuste de los parámetros de temperatura, presión, tiempo, aspiración y enfriamiento evitando de la alteración de las mismas.

CR2.4 Los diferentes posicionamientos de la prenda o artículo en la mesa de planchado se efectúan evitando tensiones, relieves en superficie, brillos, dobleces y deformaciones, entre otras, a fin de evitar anomalías externas e internas.

CR2.5 Las operaciones de planchado se efectúan después del posicionamiento de la prenda o artículo sobre la mesa o prensa de planchar, comprobando que la plancha mantiene la temperatura y vapor, y, en su caso, presión, tiempo de aspiración y enfriamiento de la mesa, adecuadamente a los materiales que la componen.

CR2.6 El acabado complementario al planchado se aplica a la prenda –cepillado, cardado, lustrado, entre otros– en función del tipo del material, accesorios y otros elementos que componen la misma.

CR2.7 Los procesos básicos de conservación de prendas y artículos de peletería se aplican de forma adecuada, bajo la supervisión del responsable, en función de las características que se desean mantener.

CR2.8 La calidad del planchado se comprueba en la prestancia adquirida en la prenda, evitando una manipulación incorrecta en el planchado.

CR2.9 El equipo de planchado se maneja utilizando el equipo de protección personal previsto, teniendo en cuenta las medidas de seguridad y salud.

RP3: Comprobar el acabado y realizar presentación final de la prenda o artículo del vestir, a fin de lograr en su entrega la satisfacción del cliente.

CR3.1 La prenda o artículo y su acabado se repasa y comprueba visual y sistemáticamente, garantizando que cumple con la calidad requerida y detectando, en su caso, cualquier anomalía que necesite repasarse.

CR3.2 Los defectos o anomalías detectados que no se ajusten a los requisitos indicados en la ficha técnica se identifican a fin de tomar las medidas correctivas oportunas, dentro de los límites de la responsabilidad asignada.

CR3.3 Las prendas se cuelgan en las perchas adecuadas y en su caso, compensando el peso, con cintas de colgado para evitar deformaciones y desgarros.

CR3.4 Las prendas o artículos se pliegan y embalan con su identificación y protección adecuada, siguiendo las órdenes indicadas para su entrega al cliente.

CR3.5 Las prendas colgadas en perchas, con su correcta identificación se embalan en contenedores adecuados que respeten el criterio de entrega y eviten deformaciones.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Equipos, herramientas y útiles de confección. Fornituras. Plancha, mesa y accesorios de planchado. Útiles para cepillado o lustre y anilinas. Envases individuales, perchas. Productos de limpieza y acabado de prendas. Fichas técnicas.

#### Productos y resultados:

Prendas y artículos del vestir en planchado final. Prendas y artículos a medidas acabadas. Prendas y artículos del vestir a medida presentados para su entrega.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Etiquetas informativas sobre materiales, Normas de ergonomía y seguridad. Plan de trabajo.

Generada: Documentos donde se reflejan resultados de producción y calidad. Incidencias y propuestas de mejora.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 5: ATENDER AL CLIENTE EN LOS SERVICIOS DE REALIZACIÓN DE VESTUARIO A MEDIDA

Nivel: 2

Código: UC1237\_2

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Atender al cliente e informar de los servicios de realización de vestuario a medida que se ofrecen a fin de cumplir los criterios e instrucciones prefijados.

CR1.1 El cliente es informado sobre el servicio que se ofrece en un lenguaje claro y conciso, manteniendo una actitud educada y moderada.

CR1.2 Las necesidades del cliente se atienden de forma adecuada en la solicitud del servicio de acuerdo con las características del mismo.

CR1.3 Los datos personales del cliente se solicitan para acceder, en su caso, a la información disponible sobre el mismo en la herramienta de gestión de relación con clientes.

CR1.4 El pedido del cliente se identifica, utilizando técnicas de preguntas y escucha activa, para determinar el servicio que puede satisfacerle registrando los datos en la ficha técnica.

CR1.5 Ante una petición del cliente que requiera de tiempo para la respuesta, se informa al mismo para evitar esperas innecesarias.

CR1.6 La forma de expresarse oral o escrita es correcta y amable, de forma que se promueva con el cliente la buena relación comercial futura.

CR1.7 Si el servicio solicitado por el cliente sobrepasa la responsabilidad asignada se recurre con prontitud al responsable inmediato.

RP2: Apreciar las necesidades y demandas del cliente, realizando las preguntas oportunas e identificando las diferentes posibilidades del proyecto de realización de vestuario a medida, para lograr la satisfacción del cliente.

CR2.1 La información/documentación del archivo documental del que se disponga se identifica para su aplicación en los proyectos.

CR2.2 Las fuentes de información del fondo documental se consultan y seleccionan en función de las tendencias y de los requerimientos del cliente para asesorar con la calidad y actualidad exigida.

CR2.3 Las características, necesidades y demandas del cliente, se tienen en cuenta para realizar los diseños técnicos que va a incluir la propuesta del proyecto, respetando los niveles de calidad exigidos.

CR2.4 El proyecto de confección a medida de prenda o artículo del vestir, se elabora y se propone conjugando las demandas, expectativas y necesidades expresadas por el cliente.

CR2.5 Al cliente se asesora con claridad y exactitud, empleando las herramientas de comunicación disponibles sobre la viabilidad, presupuesto y plazo de entrega del proyecto requerido para someterlo a su aprobación.

CR2.6 La información suministrada se ordena y expresa en un lenguaje claro y comprensible, cumplimentando la ficha técnica de forma convencional o mediante medios informáticos.

RP3: Efectuar el presupuesto del proyecto de realización de vestuario a medida para la presentación al cliente, aplicando la tarifa disponible o contemplando costos de materias primas, mano de obra y gastos generales, en su caso, bajo la supervisión del responsable.

CR3.1 Las técnicas para detectar e identificar las demandas y necesidades del cliente, se aplican con el fin de seleccionar y ofrecer el servicio más adecuado según sus requerimientos.

CR3.2 Los materiales estándar se valoran según, los precios indicados en la tarifa aplicable y los materiales específicos necesarios, en base a los costes previstos.

CR3.3 El coste del servicio se calcula en función de la complejidad del mismo y del tiempo previsto para cada operación y del proceso total para incluirlo en el precio final.

CR3.4 Los tiempos de cada operación y del proceso total se calculan teniendo en cuenta los correspondientes a cada uno, suministro de materiales, espera, interferencias y otros.

CR3.5 La cantidad necesaria de materiales específicos, se calcula en función de la complejidad del proyecto para incluirlo en el precio final, con criterios de rentabilidad, sin menoscabo de la calidad.

CR3.6 La información recogida o suministrada se ordena y expresa en un lenguaje claro y comprensible, cumplimentando la ficha técnica de forma convencional o mediante medios informáticos.

CR3.7 El presupuesto se realiza de forma detallada recogiendo las estimaciones de coste por operación, aplicando las tarifas establecidas por la empresa teniendo en cuenta las diferentes posibilidades, utilizando hojas de cálculo u otras aplicaciones informáticas adecuadas, o en su caso, derivándolas al responsable.

CR3.8 La información generada referente al presupuesto así como la viabilidad, y plazo de entrega del proyecto requerido se organiza y presenta al cliente para someterlo a su aprobación, en soporte físico o digital.

CR3.9 El informe que recoge el presupuesto de costes se trasmite en tiempo y forma establecido, a las personas designadas por la empresa o centro o departamento encargado de la elaboración de la oferta.

RP4: Recepcionar el encargo del proyecto de realización de vestuario a medida, previa la aceptación del presupuesto, en su caso, bajo la supervisión del responsable, materializando la información necesaria para organizar el trabajo.

CR4.1 La recepción de la demanda del proyecto se realiza de forma sistemática de acuerdo al protocolo de actuación de la empresa, cumplimentando las fichas disponibles en el soporte previsto, físico o digital.

CR4.2 Los datos del cliente, el tipo de encargo solicitado se identifican de forma inequívoca en el formato y con los medios destinados para tal fin.

CR4.3 Los materiales que entrega el cliente, en su caso, se miden, revisan y controlan formalizando la ficha correspondiente para la disposición en los contenedores o áreas dispuestas al efecto, permitiendo su fácil localización.

CR4.4 Las condiciones de contrato establecidas en las negociaciones del presupuesto se aplican correctamente, así como fechas de pruebas y plazo de entrega del encargo.

CR4.5 El fichero de clientes se mantiene actualizado y ordenado con la información correcta y completa para mantenerlo disponible ante cualquier eventualidad.

RP5: Informar al cliente del servicio realizado y, ante posibles reclamaciones presentadas, resolver los problemas planteados en el marco de su responsabilidad, canalizando al superior las que superan sus competencias.

CR5.1 El encargo a medida se muestra al cliente, comprobando que se ajusta a sus requerimientos funcionales y estéticos.

CR5.2 En el tratamiento de las reclamaciones, se escucha la demanda del cliente de forma amable, adoptando una actitud positiva solicitando la colaboración del responsable para ofrecer las soluciones adecuadas.

CR5.3 Las reclamaciones, en su caso, se canalizan hacia el responsable mostrando interés y presentando posibilidades que faciliten el acuerdo con el cliente, aplicando los criterios establecidos por la organización y la normativa vigente en este ámbito.

CR5.4 La información o contingencia no previstas que sobrepasa la responsabilidad asignada, se transmite al responsable superior con eficacia y prontitud.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Desarrollo y aplicación de habilidades sociales y de comunicación. Bases de datos y documentos en materia de atención al cliente/usuario. Control de calidad del servicio prestado. Archivo documental de temas relacionados con la moda, usos y costumbres. Tarifas de precios. Soportes y contenedores. Muestrarios de distintos materiales textiles y pieles organizados e identificadas. Diferentes fuentes de información: revistas, catálogos, entre otras. Aplicaciones informáticas específicas. Programas de gestión de presupuestos. Bases de datos. Gestión de relación con clientes.

#### Productos y resultados:

Información y asesoramiento a los clientes. Aplicación correcta del protocolo e interpretación de mensajes orales y escritos. Desarrollo y aplicación de habilidades sociales y de comunicación. Control de calidad del servicio prestado. Orientación técnica al cliente sobre resultados. Fichero de clientes. Hojas de reclamaciones. Informe de viabilidad del proyecto. Presupuesto del proyecto de confección a medida.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Plan de trabajo. Demanda del cliente. Diseños del proyecto. Documentación para viabilidad del proyecto y presupuestos. Programas de trabajo. Muestrario de diferentes productos y servicios. Tarifa de precios.

Generada: Informe de viabilidad del proyecto. Presupuesto del proyecto de confección a medida. Fichero de clientes actualizado.

#### MÓDULO FORMATIVO 1: MATERIALES, HERRAMIENTAS, MÁQUINAS Y EQUIPOS DE CONFECCIÓN

Nivel: 1

Código: MF1225\_1

Asociado a la UC: Preparar materiales, herramientas, máquinas y equipos de confección

Duración: 90 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Asociar las técnicas y procesos de confección más adecuados en función de la aplicación de materiales textiles así como su composición, comportamiento y manipulación.

CE1.1 Identificar la composición de materiales textiles, reconociéndolos mediante procedimientos sencillos al tacto, visualmente, interpretando el etiquetado, entre otros.

CE1.2 Reconocer la composición de distintos tejidos por medio de la lectura de las etiquetas que identifican los mismos, así como su comportamiento al uso y manipulación.

CE1.3 Indicar los materiales de confección como tejidos, forros y fornituras, que forman determinadas prendas y clasificarlos según su composición, comportamiento y uso.

CE1.4 Describir la técnica más adecuada de elaboración de un artículo teniendo en cuenta las características de los materiales que lo componen y el resultado deseado.

CE1.5 Describir el proceso de confección y acabados de una prenda teniendo en cuenta las características del material.

CE1.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de identificación de materiales de confección:

- Observar visual y táctilmente los materiales para su reconocimiento.

- Describir las características de los materiales indicados.

- Asociar los materiales complementarios más adecuados a los tejidos objeto del supuesto.

- Indicar las técnicas de confección que se deben evitar en función de los materiales.

CE1.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de observación de una prenda de vestir realizada con materiales textiles:

- Observar detenidamente la prenda y reconocer su estructura.

- Identificar las técnicas de confección utilizadas.

- Explicar los materiales componentes de la prenda.

- Especificar los tipos de puntadas y costuras empleadas.

- Clasificar las máquinas y herramientas con las que se ha podido llevar a cabo el proceso de confección.

- C2: Clasificar pieles y cueros de aplicación en confección, en función de prendas confeccionadas, así como las técnicas más adecuadas para su manipulación.
- CE2.1 Describir distintos tipos de pieles y sus aplicaciones en la confección de prendas y artículos de piel.
- CE2.2 Indicar el comportamiento y diferencias entre las distintas pieles y su uso más habitual.
- CE2.3 Explicar las técnicas más adecuadas para la confección de un artículo, teniendo en cuenta las características de la piel y el resultado que se desea obtener.
- CE2.4 Describir el proceso de confección y acabados de una prenda, teniendo en cuenta las características de la piel y sus diferencias.
- CE2.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de reconocimiento de pieles y cueros de aplicación en la confección de prendas:
- Identificar el tipo de piel según su origen, de forma visual y táctil.
  - Indicar los defectos y anomalías más frecuentes de las pieles que inciden en las características y aplicaciones en confección.
  - Indicar el comportamiento de las distintas pieles en procesos de confección en que intervienen y al uso que van destinadas.
  - Expresar las características y parámetros de las pieles con la terminología, medidas y unidades propias.
  - Interpretar y cumplimentar fichas técnicas que expresen datos característicos de muestras de pieles.
- CE2.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de observación de diferentes prendas de vestir en piel:
- Observar detenidamente la prenda y reconocer su estructura.
  - Identificar las técnicas de confección utilizadas en función de sus características.
  - Indicar el tipo de piel empleada.
  - Explicar los materiales que componen la prenda.
  - Especificar las técnicas de ensamblaje empleadas.
  - Clasificar las máquinas y herramientas con las que se ha podido llevar a cabo el proceso de confección.
- C3: Disponer tipos de máquinas, accesorios, herramientas y útiles que intervienen en el proceso de confección mediante cosido o ensamblado a máquina o a mano, en condiciones de seguridad.
- CE3.1 Clasificar los distintos tipos de máquinas de coser y describir las prestaciones que ofrecen.
- CE3.2 Identificar los accesorios de las máquinas de coser tales como prensatelas, guías, agujas, entre otros y describir sus aplicaciones.
- CE3.3 Relacionar los distintos tipos de máquina de coser con los gráficos y esquemas de puntadas normalizadas.
- CE3.4 Explicar los parámetros y elementos operativos de las máquinas y su ajuste según los materiales y procesos.
- CE3.5 Reconocer los ciclos y puntos de mantenimiento de las máquinas que intervienen en cada proceso.
- CE3.6 Clasificar y asociar herramientas, útiles y accesorios que se emplean en las operaciones de ensamblaje a mano por cosido o pegado, según proceso y objetivo a lograr.
- CE3.7 Describir las normas de seguridad y salud que hay que tener en cuenta en la manipulación de las máquinas y en las operaciones de mantenimiento.
- CE3.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de disponer máquinas y herramientas para un proceso de confección:
- Reconocer la secuencia de operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Identificar las máquinas que intervienen y los elementos operativos.
  - Identificar tipos de puntada y agujas.
  - Comprobar el tipo de puntada y número de hilos necesarios.
  - Identificar los elementos operativos que forman la punta de la máquina según tipo de máquina.
  - Interpretar el gráfico de enhebrado de la máquina.
  - Reconocer el posicionado de los accesorios para las costuras que lo requieren.
  - Identificar las herramientas y útiles requeridas en las operaciones de ensamblaje a mano por cosido o pegado.
  - Reconocer los peligros potenciales y los medios de protección personal.
- Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- C4: Disponer los equipos complementarios de corte manual de materiales, así como sus accesorios y herramientas con seguridad.
- CE4.1 Identificar los distintos equipos de corte manual, accesorios y sus prestaciones.
- CE4.2 Explicar el comportamiento de los distintos materiales al procedimiento de corte manual.
- CE4.3 Disponer los equipos de corte manual y sus accesorios en función del tipo de material que se van a cortar y su aplicación.
- CE4.4 Describir la secuencia de operaciones de corte manual como extendido, marcado, corte entre otros y los parámetros que debe controlar en función de los materiales.
- CE4.5 Describir las normas de seguridad y salud que hay que tener en cuenta en la manipulación de los equipos de corte como máquina, herramientas, útiles entre otros y las operaciones de mantenimiento.
- CE4.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de reconocimiento y disposición de equipo de corte específico para un proceso de confección:
- Reconocer la secuencia de operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Identificar la máquina de corte manual, en su caso, las herramientas, útiles y accesorios necesarias.
  - Identificar las características de los elementos cortantes y comprobar su estado de uso.
  - Reconocer el posicionado de los materiales o extendido para las operaciones de corte.
  - Identificar las operaciones de marcado de las piezas sobre el material a cortar.
  - Identificar los peligros potenciales y los medios de protección.
  - Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.
- C5: Disponer máquinas y otros equipos complementarios de acabados de artículos confeccionados, así como sus accesorios y herramientas con seguridad.
- CE5.1 Identificar los distintos equipos de planchado, soportes, accesorios y sus prestaciones.
- CE5.2 Relacionar los equipos de planchado y sus accesorios con su aplicación en función del tipo de componente en la prenda.
- CE5.3 Explicar las técnicas de planchado intermedio y final, así como los parámetros de temperatura, humedad, tiempo y presión que se deben controlar según las características de las fibras que componen el producto textil.
- CE5.4 Describir las diferencias entre el planchado intermedio y planchado final en relación al posicionado del componente o artículo a planchar.
- CE5.5 Asociar el uso y ajuste de los accesorios tales como placa de teflón para planchas, hormas, almohadillas de distintas formas, plancha de cardas entre otras y parámetros de planchado en función de los materiales y posicionado del artículo a planchar.
- CE5.6 Identificar las máquinas con mecanismos de percusión o remachadora y los accesorios para forrar botones, colocar remaches, broches o botones a presión entre otros, en función de su aplicación y uso en artículos de confección.
- CE5.7 Describir el funcionamiento y mantenimiento del equipo de acabados teniendo en cuenta la aplicación de las normas de seguridad y salud.
- CE5.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado de reconocimiento del equipo de planchado necesario para un proceso de confección:
- Reconocer la secuencia de operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Identificar los equipos de planchado, accesorios necesarios y comprobar su estado de uso.
  - Identificar los parámetros de planchado que deben controlar.
  - Reconocer el posicionado para las operaciones de planchado intermedio y final.
  - Identificar las operaciones de planchado necesarias.
  - Identificar los peligros potenciales y los medios de protección del operario.

- Identificar las operaciones de mantenimiento de primer nivel.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.6 y CE1.7; C2 respecto a CE2.5 y CE2.6; C3 respecto a CE3.8; C4 respecto a CE4.6 y C5 respecto a CE5.8.

#### 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.  
Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

#### Contenidos:

##### 1. Aplicación de tejidos de calada, punto y telas no tejidas en confección

Estructuras de los tejidos. Clasificación, características y propiedades.  
Densidad, acabado y cayente.  
Tejidos especiales.  
Procedimientos elementales de identificación.

##### 2. Aplicación de piel y cuero en confección

Estructura y partes de la piel.  
Tipos de pieles: características y aplicaciones  
Principales defectos de las pieles.  
Procedimientos elementales de identificación.

##### 3. Aplicación de hilos y otros materiales de ensamblaje en confección

Clasificación, características y propiedades de los hilos.  
Factores que influyen en la selección del hilo.  
Pegamentos y colas, siliconas y disolventes: características, conservación y seguridad en el uso.  
Complementos de mercería: cremalleras, botones, cintería, pasamanería y otros.  
Complementos de relleno o refuerzo: hombreras, entretelas, bañetas, entre otros.  
Fornituras, complementos secundarios y auxiliares.  
Factores que influyen en la selección de los complementos.

##### 4. Disposición de máquinas, útiles y accesorios para el corte de materiales en confección

Corte convencional: características y aplicaciones. Parámetros del corte.  
Mesas, instrumentos y accesorios convencionales de corte.  
Herramientas y accesorios para el corte. Tipos y aplicaciones.

##### 5. Disposición de máquinas, herramientas, útiles y accesorios para ensamblaje en confección

Máquinas de coser: recta, zig-zag, triple arrastre, recubrir, overlock y otras.  
Órganos, elementos y accesorios de las máquinas de coser.  
Funcionamiento y regulación, ajuste y mantenimiento.  
Herramientas y accesorios para el pegado. Tipos y aplicaciones.

##### 6. Disposición de máquinas, útiles y accesorios para acabados en confección

Prensas y accesorios para: forrar botones, colocar remaches, broches o botones a presión.  
Cepillos de diferentes materiales. Vaporizador.  
Pistola de tinte. Productos de lustre y anilinas.  
Equipos de planchado: mesas convencional y de repaso con mangos.  
Planchas manuales. Tipos y aplicaciones. Regulación, ajuste y mantenimiento.  
Accesorios de planchado: placa de teflón para planchas, hormas, almohadillas de distintas formas, plancha de cardas y otras. Regulación, ajuste y mantenimiento.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de confección de 120 m<sup>2</sup>.

#### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de confección, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico o 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 2: TÉCNICAS DE CORTE Y ENSAMBLADO A MANO EN CONFECCIÓN A MEDIDA

**Código:** MF1234\_2

**Asociado a la UC:** Realizar el corte y ensamblado a mano en la confección a medida

**Duración:** 120 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Aplicar técnicas de preparación y corte de materiales en textil y piel necesarios para la confección de artículos o prendas a medida, con criterios de seguridad.
- CE1.1 Describir los procedimientos de preparación y corte de distintos materiales por diferentes técnicas, así como los parámetros más importantes que hay que controlar en los mismos para evitar deterioros o disfunciones en el proceso.*
- CE1.2 Relacionar y describir las máquinas, herramientas y útiles de corte más utilizadas de acuerdo a las características de los distintos tipos de materiales.*
- CE1.3 Describir los procedimientos para reconocer los patrones correspondiente a una prenda o artículo, de la información que contienen los mismos, formas de agruparlos, entre otros según la ficha técnica.*
- CE1.4 Explicar la preparación, disposición y extendido de tejidos o pieles, de acuerdo a las características de la prenda, de los distintos materiales –exterior e interior, relleno, forro u otros– y condicionantes –textura, color, dibujo entre otros– que le limitan.*
- CE1.5 Explicar el cálculo del rendimiento y aprovechamiento del material –textil y piel– en función de la distribución de los patrones que componen la marcada.*
- CE1.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de preparación y corte de materiales para la confección de prenda o artículo a medida:*
- Ordenar las actividades conforme a la información técnica proporcionada.
  - Identificar y seleccionar máquinas, herramientas y útiles necesarios.
  - Reconocer el material sobre la base del artículo que hay que cortar.
  - 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 producto.
  - Realizar el marcado de los patrones sobre el material por distintos procedimientos, señalando puntos de unión, acabados de orillos, emplazamientos de adornos o fornituras, facilitando el ensamblaje posterior.
  - Realizar con habilidad y destreza las operaciones de corte, 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.
  - Cumplimentar la documentación generada de manera clara, concreta y escueta.
- C2: Distinguir distintos tipos de puntadas a mano que se utilizan en la confección de artículos o prendas a medida.
- CE2.1 Clasificar e identificar los esquemas de tipos de puntadas a mano en función de su aplicación.*

- CE2.2 Describir, a partir de la disposición de los materiales a unir: el tipo de puntada, útiles y herramientas necesarias en cada caso, para realizar la costura.
- CE2.3 Enumerar los materiales que se emplean en función de su composición y aplicación.
- CE2.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, realizar diferentes esquemas de puntadas a mano.
- C3: Aplicar técnicas de puntadas a mano en operaciones de ensamblaje provisional o definitivo en artículos o prendas a medida.
- CE3.1 Explicar la disposición de los materiales a unir, deducir el tipo de unión y la puntada que se puede aplicar.
- CE3.2 Enumerar tipos de hilos u otros materiales, en función de la técnica de unión por costura y el tipo de puntada que se va a realizar según la información proporcionada.
- CE3.3 Efectuar ejercicios de aplicación distintos tipos de puntadas a mano en diferentes situaciones de disposición de materiales.
- CE3.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, reproducir marcas de un tejido a otro para favorecer el ensamblaje:
- Ordenar la operación conforme a la información técnica proporcionada.
  - Preparar los útiles y materiales adecuados.
  - Posicionar las piezas encarándolas correctamente.
  - Comprobar la presencia de marcas o trazado en la superficie para reproducir.
  - Sujetar las piezas, en su caso, con alfileres y evitar desplazamientos de las mismas.
  - Realizar, en superficie plana, puntadas de hilván o punto flojo, por las marcas que hay que reproducir.
  - Separar ambos tejidos y cortar el hilo.
  - Comprobar que la reproducción de las marcas es la correcta.
- CE3.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, preparar y realizar el ensamblaje provisional de una prenda, mediante cosido a mano, para la prueba:
- Reconocer las operaciones implicadas en la secuencia del proceso de confección previsto.
  - Ordenar las operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Preparar los útiles y materiales adecuados.
  - Comprobar que están todas las piezas necesarias.
  - Preparar las piezas que requieran un tratamiento individualizado.
  - Posicionar las piezas encajando las marcas y piquetes correctamente.
  - Sujetar las piezas de forma que favorezcan el ensamblaje.
  - Realizar las costuras a mano necesarias aplicando las puntadas precisas.
  - Comprobar la correcta unión de las piezas.
  - Verificar que la prenda y partes acompañantes están bien ensambladas.
- CE3.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de ensamblaje manual definitivo de piezas componentes de una prenda o artículo:
- Reconocer las operaciones implicadas en la secuencia del proceso de confección previsto.
  - Ordenar las operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Preparar los útiles y materiales adecuados.
  - Comprobar que están todos los componentes de la prenda o artículo necesarios.
  - Preparar y coser los componentes que requieran un cosido previo definitivo.
  - Posicionar parte de o la prenda o artículo para su correcta manipulación.
  - Realizar las costuras definitivas a mano necesarias, aplicando las puntadas precisas.
  - En su caso, retirar las costuras provisionales.
  - En su caso, realizar planchado intermedio.
  - Rematar las costuras cuando sea preciso.
  - Comprobar la correcta unión de los componentes y verificar la resistencia de las costuras.
- C4: Aplicar técnicas de incorporación de refuerzos o elementos de relleno a las prendas mediante puntadas a mano.
- CE4.1 Enumerar tipos de refuerzos y elementos de relleno o conformado y sus características, que se puede incorporar a una prenda mediante puntadas a mano.
- CE4.2 Describir los tipos de puntadas a mano que se pueden aplicar en función de los elementos que hay que incorporar como ballenas, hombreras, entretelas y otros.
- CE4.3 Deducir los materiales, útiles y herramientas en función de la puntada que se va a realizar.
- CE4.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de incorporación de elementos de relleno y refuerzo mediante puntadas a mano en una prenda:
- Localizar el lugar que ocupan las operaciones implicadas en la secuencia del proceso de confección previsto.
  - Ordenar las operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Preparar los materiales, útiles y herramientas adecuados.
  - Preparar y coser los elementos de relleno o refuerzo que requieran un cosido previo definitivo.
  - Preparar la prenda o artículo para su correcta manipulación.
  - Posicionar correctamente el elemento de relleno o refuerzo en la parte de la prenda donde va a ser incorporado.
  - Sujetar provisionalmente el elemento de relleno o refuerzo.
  - Aplicar la puntada adecuada para sujetar el relleno o refuerzo por cosido definitivo.
  - Comprobar que el elemento de relleno o refuerzo queda perfectamente adaptado a la prenda.
- C5: Aplicar técnicas de coser a mano adornos, accesorios de cierre o acabado y reparación de tejidos empleados en la confección a medida.
- CE5.1 Explicar las diferentes formas de unir o sostener adornos o realce como bordados, abalorios, pedrerías, plumas entre otros, que se aplican a las prendas o artículos por medio de puntadas a mano.
- CE5.2 Enumerar y describir las diferentes formas de hacer puntadas especiales como coser ojales, presillas de cierre y atraque, moscas, elementos ornamentales y otras, de aplicación en prendas o artículos por medio de puntadas a mano.
- CE5.3 Relacionar y describir las diferentes formas de fijar o sostener cierres o acabados tipo corchetes, alamares, automáticos, botones entre otros, utilizadas en prendas o artículos por medio de puntadas a mano.
- CE5.4 Explicar las distintas formas de reparar o zurcir tejidos y los materiales necesarios así como las técnicas que se deben aplicar.
- CE5.5 Deducir el hilo u otros materiales, en función de la técnica de costura y el tipo de puntada que se puede realizar según tipos de operaciones.
- CE5.6 Efectuar ejercicios de aplicación de distintos adornos, costuras especiales, accesorios de cierres y reparar tejidos utilizando distintos tipo de unión y de puntadas a mano que se puede emplear en diferentes situaciones de disposición de materiales.
- CE5.7 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de colocación de adorno, por medio de ensamblaje manual definitivo en piezas componentes de una prenda o artículo:
- Localizar el lugar que ocupan las operaciones implicadas en la secuencia del proceso de confección previsto.
  - Organizar las operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Preparar y seleccionar los útiles y materiales adecuados.
  - Posicionar el tejido o parte de o la prenda o artículo para su correcta manipulación.
  - Comprobar la presencia de las marcas sobre el tejido.
  - Marcar en su caso, sobre el tejido el tipo de adorno o realce que se requiera.
  - Sujetar provisionalmente los adornos que lo requieran.
  - Aplicar, en su caso, elementos de refuerzo para evitar desgarros.
  - Realizar las costuras definitivas a mano necesarias, aplicando las puntadas precisas.
  - Emplear en su caso, puntadas especiales según la técnica requerida.
  - En su caso, retirar las costuras provisionales.
  - Rematar las costuras cuando sea preciso.
  - Verificar la resistencia de las costuras.
  - Comprobar que el acabado de la aplicación es el correcto.
- CE5.8 En un caso práctico, debidamente caracterizado, de realización de costuras especiales a mano sobre tejido en componentes de una prenda o artículo:

- Indicar el lugar que ocupan las operaciones implicadas en la secuencia del proceso de confección previsto.
  - Organizar las operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Preparar y seleccionar los útiles y materiales adecuados.
  - Posicionar el tejido o parte de o la prenda o artículo para su correcta manipulación.
  - Aplicar, en su caso, elementos de refuerzo para evitar desgarros.
  - En su caso, marcar ojales o presillas controlando: dirección del hilo, distancia entre ellos en relación dimensión del botón.
  - En su caso, marcar moscas controlando la posición y dimensiones.
  - Emplear en cada caso, puntadas especiales según la técnica requerida.
  - En su caso, retirar las costuras provisionales.
  - Rematar las costuras cuando sea preciso.
  - Verificar la resistencia de las costuras.
  - Comprobar que el acabado de la aplicación es el correcto.
- CE5.9 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, aplicar elementos de cierre o acabado en artículos o prendas a medida, con la técnica de confección a mano:**
- Identificar el lugar que ocupa la operación implicada en la secuencia del proceso de confección previsto.
  - Organizar las operaciones conforme a la información técnica proporcionada.
  - Identificar el tipo de cierre que hay que aplicar.
  - Preparar y seleccionar los útiles y materiales adecuados.
  - Marcar sobre la prenda la ubicación de los elementos de cierre.
  - Sostener en cada caso los cierres con puntadas a mano de forma correcta.
  - Comprobar la correcta sujeción de los cierres y la resistencia de las costuras.
  - Verificar el acabado y del cierre de acuerdo al requerimiento solicitado.
- CE5.10 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de reparación o zurcido de un tejido aplicando técnicas de puntada a mano:**
- Identificar la situación de la rotura.*
- Preparar y seleccionar los útiles y materiales adecuados.
  - Preparar en su caso, hilos del mismo tejido.
  - Posicionar la pieza o la prenda correctamente.
  - Aplicar, en su caso, elementos soporte para evitar irregulares.
  - Aplicar las puntadas paralelas de forma correcta cerrando la rotura.
  - Emplear técnicas de zurcido, aplicando la puntada adecuada según el material y la zona de tejido.
  - Comprobar que la reparación se ajusta a las necesidades o instrucciones proporcionadas.

- C6:** Aplicar medidas preventivas para evitar los factores de riesgo posturales, por movimientos repetitivos o por problemas de luminosidad que pueden darse al aplicar técnicas de confección a mano.
- CE6.1** Describir tareas repetitivas que se realizan aplicando técnicas de confección a mano y los riesgos que pueden ocasionar al operario, así como la forma de evitarlos.
- CE6.2** Detallar los riesgos que provocan una mala posición frente a las operaciones realizadas mediante técnicas de costuras a mano y la forma de evitarlos.
- CE6.3** Describir el tipo de iluminación que es necesario para aplicar con seguridad técnicas de confección a mano.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.4, CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.5, CE5.6, CE5.7, CE5.8, CE5.9 y CE5.10.

**Otras capacidades:**

Mostrar un buen hacer profesional.  
 Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.  
 Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.  
 Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

**Contenidos:**

**1. Aplicación de corte manual de tejidos y pieles en confección a medida**

Órdenes de corte.  
 Corte convencional: características y aplicaciones. Parámetros del corte.  
 Corte de distintos materiales.  
 Técnicas de extendido y posicionado de tejido, piel y otros materiales.  
 Secuencia de operaciones del corte convencional.  
 Preparación de componentes cortados.

**2. Mesas y equipo de corte de tejidos y pieles**

Máquinas de corte: tijeras eléctricas y manuales (tijeras, cuchillas y otras), prensas y troqueles.  
 Herramientas, pesas, pinzas de sujeción, piqueteador, perforador y otros.  
 Útiles de marcado: jaboncillo, lápiz para piel y otros.  
 Útiles de medida: cinta métrica, reglas, escuadras y otros.

**3. Manipulación de útiles y herramientas de costuras a mano en confección a medida**

Instrumentos convencionales de costura.  
 Útiles auxiliares: marcadores, cinta métrica, tijeras pequeñas, corta hilos, abreojales y otros.

**4. Aplicación de costuras a mano en confección a medida**

Definición de puntada y costura.  
 Esquemas de puntadas y costuras a mano.  
 Tipos de puntadas a mano: a canto, sujeción, realce, adorno y otras.  
 Costuras de unión: provisionales y definitivas. Definición y tipos.  
 Costuras especiales: presillas, ojales, ojalillos o budoques y otras.  
 Costuras en reparación de tejidos: zurcidos.

**5. Aplicación de la ergonomía en procesos de confección a medida**

Ajuste de la silla y otros elementos.  
 Ajuste de luminosidad.  
 Organización del área de trabajo.  
 Molestias del cuerpo humano por incorrecta posición o movimiento.  
 Problemas posturales.  
 Prevención de lesiones relacionadas con la posición.  
 Soluciones a problemas ergonómicos.

**Parámetros de contexto de la formación:**

**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de confección de 120 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del corte y ensamblado a mano en la confección a medida, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o 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 ENSAMBLADO A MÁQUINA EN CONFECCIÓN A MEDIDA**

**Nivel: 2**

**Código: MF1235\_2**

**Asociado a la UC: Realizar el ensamblado a máquina en la confección a medida**

**Duración: 240 horas**

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1:** Preparar máquinas y otros equipos de ensamblar en confección para su correcto funcionamiento.

- CE1.1 Clasificar las máquinas, equipos, útiles y herramientas que intervienen en el proceso de ensamblado de prendas a medida.*
- CE1.2 Interpretar la información y manuales de máquinas y equipos en lo referente a funcionamiento y puesta a punto.*
- CE1.3 Describir los órganos operativos de las máquinas y equipos, así como los elementos que intervienen en su correcto funcionamiento.*
- CE1.4 Reconocer los distintos parámetros que hay que ajustar en las máquinas de coser o ensamblar y equipos de planchado.*
- CE1.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de puesta a punto de máquinas de coser o ensamblar:*
- Identificar y seleccionar las máquinas y sus parámetros según la orden 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, cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.
  - Verificar su correcto funcionamiento mediante operaciones de prueba.
- CE1.6 A partir de un caso práctico, correctamente caracterizado, de puesta a punto de equipos de planchado:*
- Identificar los equipos de planchado y sus parámetros según la orden de trabajo.
  - Preparar, en su caso, los accesorios indicados atendiendo al tipo de operación de plancha.
  - Realizar la preparación de los equipos, con autonomía, orden, método y adecuación al tipo de operación de plancha y material, cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.
  - Verificar su correcto funcionamiento mediante operaciones de prueba.
- C2:** Aplicar técnicas de acolchar o bordar sobre dos o más capas de tejidos mediante costuras a máquina.
- CE2.1 Explicar las operaciones de acolchado o simulación de bordados, e identificar máquinas que intervienen, así como los accesorios.*
- CE2.2 Describir los factores que interviene en función del artículo y los materiales: número de capas de tejidos, relleno, grosor, refuerzos, entre otros.*
- CE2.3 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de aplicación de técnicas de acolchado:*
- Preparar y posicionar las capas de distintos materiales que componen el acolchado.
  - Sujetar las capas, en su caso, para facilitar la operación.
  - Marcar sobre el tejido superior el trazado del acolchado.
  - Seleccionar el prensatelas y, en su caso, guía según el trazado.
  - Seleccionar el hilo de coser adecuado.
  - Ajustar la máquina atendiendo a las capas, tipo de acolchado y a los materiales.
  - Realizar el acolchado siguiendo las líneas marcadas, con precisión, autonomía, cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.
  - Comprobar que las costuras están perfectamente realizadas y rematadas correctamente.
- CE2.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de acolchado por bordado a máquina:*
- Marcar sobre el tejido el trazado del bordado.
  - Preparar y aplicar los materiales de refuerzo o, en su caso, de acolchado.
  - En su caso, realizar planchado intermedio.
  - Seleccionar el prensatelas adecuado y, en su caso, guía según el trazado.
  - Seleccionar el hilo de coser adecuado.
  - Ajustar la máquina atendiendo al efecto de bordado y a los materiales.
  - Realizar bordado siguiendo las líneas marcadas, con precisión, autonomía, cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.
  - En su caso, retirar las costuras provisionales.
  - Comprobar que las puntadas están realizadas y rematadas correctamente.
- C3:** Aplicar técnicas de confección a medida mediante el ensamblaje a máquina de prendas o artículos del vestir en textil.
- CE3.1 Explicar tipos de ensamblaje en función del tipo de unión, medios y materiales .*
- CE3.2 Describir diferentes operaciones de costura y su secuenciación en la fase de ensamblaje a máquina.*
- CE3.3 Seleccionar la maquinaria y equipos que intervienen en el proceso según el tipo de unión, medios y materiales.*
- CE3.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de aplicar costuras máquina para el ensamblaje de prendas:*
- Organizar las actividades de ejecución del ensamblado de acuerdo a la información proporcionada.
  - Preparar las máquinas, equipos, útiles y materiales adecuados.
  - Posicionar las piezas sobre la máquina correctamente.
  - Realizar las operaciones de ensamblaje con habilidad y destreza, aplicando las técnicas adecuadas según tipo de unión y cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.
  - En su caso, realizar planchado intermedio.
  - Rematar las costuras donde sea preciso.
  - En su caso, retirar las costuras provisionales.
  - Verificar la calidad del ensamblaje y el aspecto global del proceso, corrigiendo las anomalías detectadas.
- C4:** Aplicar técnicas de confección a medida mediante el ensamblaje por pegado-cosido de prendas o artículos del vestir en piel o textil-piel.
- CE4.1 Describir tipos de ensamblaje por pegado-cosido en función del tipo de unión, medios y materiales.*
- CE4.2 Explicar las distintas formas de ensamblar tejido y pieles y los materiales necesarios así como las técnicas que se deben aplicar.*
- CE4.3 Describir diferentes operaciones de unión por pegado-cosido y su secuenciación en la fase de ensamblaje a máquina.*
- CE4.4 Seleccionar la maquinaria y equipos que intervienen en el proceso según el tipo de unión, medios y materiales.*
- CE4.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de aplicar costuras a máquina para el ensamblaje de prendas en piel o tejido-piel:*
- Organizar las actividades de ejecución del ensamblado de acuerdo a la información proporcionada.
  - Preparar las máquinas, equipos, útiles y materiales adecuados.
  - Realizar las operaciones de pegado necesarias.
  - Posicionar las piezas sobre la máquina correctamente.
  - Realizar las operaciones de ensamblaje con habilidad y destreza, aplicando las técnicas adecuadas según tipo de unión y cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.
  - En su caso, realizar planchado intermedio.
  - Rematar las costuras donde sea preciso.
  - En su caso, retirar las costuras provisionales.
  - Verificar la calidad del ensamblaje y el aspecto global del proceso, corrigiendo las anomalías detectadas.
- C5:** Aplicar técnicas de mantenimiento de máquinas y equipos de ensamblaje en confección a medida.
- CE5.1 Interpretar la información y manuales de máquinas y equipos en lo referente a su mantenimiento.*
- CE5.2 Reconocer y manejar útiles y herramientas que intervienen el mantenimiento de máquinas y equipos.*
- CE5.3 Resolver anomalías de primer nivel de mantenimiento, en piezas y elementos de máquina y equipos, valorando el daño e identificando causas que las provocan.*
- CE5.4 Realizar el montaje y desmontaje de piezas, lubricación y limpieza, según procedimientos y técnicas habituales.*
- C6:** Distinguir las medidas preventivas para evitar los principales factores de riesgo posturales, por movimientos repetitivos o por problemas de luminosidad que pueden darse al aplicar técnicas de confección a máquina.
- CE6.1 Describir las medidas preventivas para evitar los riesgos ocasionados por las tareas repetitivas que se realizan aplicando técnicas de confección a máquina.*
- CE6.2 Describir las medidas preventivas que evitan las lesiones al adoptar posturas incorrectas frente a la máquina de coser.*

*CE6.3 Determinar el tipo de iluminación que se necesita y la posición de entrada para manejar con seguridad máquinas de coser y equipos de planchado para evitar lesiones.*

*CE6.4 Reconocer los principales riegos que provocan una mala superficie del equipo de planchado y las soluciones para evitar lesiones.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5 y CE1.6; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.3 y CE5.4; C6 respecto a CE6.3.

**Otras capacidades:**

Demostrar un buen hacer profesional.  
Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.  
Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.  
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

**Contenidos:**

**1. Utilización de máquinas de coser en confección a medida**

Clasificación. Función y operaciones básicas.  
Órganos operativos. Características y funciones  
Elementos y accesorios: aplicación y posicionamiento.

**2. Operaciones de costura a máquina en confección a medida**

Preparación y posicionamiento de prendas o materiales.  
Costuras de unión.  
Costuras de adorno.  
Acolchados y simulación de bordados.  
Costuras de sobrehilado.

**3. Operaciones de pegado de componentes en confección a medida**

Preparación y posicionamiento de materiales.  
Factores que influyen en la disposición y selección del pegado.  
Pegamentos y colas, siliconas y disolventes: características, conservación y seguridad en el uso.  
Procedimiento de pegado.  
Accesorios: brochas, pata de cabra, rodillo y otros.

**4. Operaciones de planchado intermedio en confección a medida**

Tipos de planchado: plano, conformado. Termofijado.  
Parámetros del planchado: temperatura, tiempo, presión, vaporizado y aspiración.  
Procedimientos de planchado.  
Comportamiento de los materiales.  
Accesorios: mangueros, almohadillas y otros.

**5. Ajuste y mantenimiento de primer nivel de máquinas de coser y plancha.**

Manual de mantenimiento.  
Mantenimiento preventivo y correctivo.  
Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.

**6. Seguridad y prevención de riesgos relacionadas con aplicación de técnicas de confección a máquina**

Posición frente a las máquinas o equipos.  
Ajuste de máquinas y equipos en relación al cuerpo.  
Ajuste de luminosidad.  
Accidentes más comunes en las máquinas de acabados.  
Equipos de protección individual.  
Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.  
Organización del área de trabajo.  
Molestias del cuerpo humano por incorrecta posición o movimiento.  
Soluciones a problemas ergonómicos.

**Parámetros de contexto de la formación:**

**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de confección de 120 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del ensamblado a máquina en la confección a medida, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o 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: TÉCNICAS DE ACABADO PARA CONFECCIÓN A MEDIDA**

**Nivel: 2**

**Código: MF1236\_2**

**Asociado a la UC: Realizar el acabado de prendas y artículos en confección a medida**

**Duración: 90 horas**

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Aplicar técnicas de planchado final de la prenda o artículos del vestir, adecuándola al acabado requerido.
- CE1.1 Describir los tipos de planchado, los parámetros que se deben controlar y las características que requiere el acabado de la prenda.*
- CE1.2 Explicar los accesorios como almohadillas, manguero entre otros, que se emplean en el planchado de prendas estructuradas, que requieran un tratamiento determinado en cada caso .*
- CE1.3 Explicar el planchado sobre distintos materiales para comprobar su comportamiento ante algunos parámetros como: temperatura, vapor, tiempo, presión y aspiración o enfriamiento.*
- CE1.4 Describir las formas de posicionar la prenda o artículo previa al planchado y la preparación de los accesorios de planchado.*
- CE1.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de planchado final de una prenda o artículo:*
- Identificar y seleccionar la máquina de planchado y elementos accesorios en función del tipo de acabado requerido.
  - Preparar la máquina de planchado ajustando sus parámetros de acuerdo al resultado requerido.
  - Preparar y posicionar los accesorios de planchado de acuerdo con el resultado requerido.
  - Posicionar la prenda o artículo de forma correcta en el soporte seleccionado.
  - Realizar la secuencia de operaciones de planchado con precisión y seguridad.
  - Comprobar que el acabado corresponde al resultado previsto.
  - Ubicar la prenda o artículo en el soporte idóneo para su mantenimiento.
- C2: Aplicar técnicas de acabado en artículos o prendas en piel u otras que así lo requieran, atendiendo a sus características especiales.
- CE2.1 Describir las técnicas más características de acabado en función del tipo de piel y determinar los medios que hay que utilizar y la secuencia de operaciones.*
- CE2.2 Explicar las operaciones de limpieza, planchado, acabado y repasado en función de las características del artículo o prenda.*
- CE2.3 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de acabado de una prenda o artículo en piel:*
- Identificar los medios y materiales que hay que utilizar, concretando el tipo de acabado y la secuencia de operaciones.
  - Realizar, con habilidad y destreza, las operaciones de acabado, aplicando las técnicas apropiadas.
  - Realizar la secuencia de operaciones con autonomía, precisión, seguridad y salud en el trabajo.
  - Verificar la calidad del acabado y que corresponde al resultado previsto.
- C3: Disponer prendas a medida o artículos del vestir a fin de verificar su acabado, para su presentación y entrega.

*CE3.1 Describir los requerimientos de la prenda a la medida o artículo para confirmar y asegurar su correcto acabado.*

*CE3.2 Revisar la prenda o artículo visual y sistemáticamente la pulcritud del acabado que responde a las características de calidad recogidas en la ficha técnica, y en su caso, la detección de algún defecto o anomalía.*

*CE3.3 Identificar, en su caso, los fallos en las prendas acabadas y determinar las soluciones para su reparación.*

*CE3.4 Identificar las formas de presentación de las prendas o artículos para su entrega al cliente.*

*CE3.5 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de presentación y entrega al cliente de una prenda o artículo confeccionado:*

- *Identificar los medios y materiales que hay que utilizar, concretando el tipo de presentación y la secuencia de operaciones.*
- *Realizar, en su caso, el colgado en la percha adecuada compensando el peso, con cintas de colgado para evitar deformaciones y desgarros.*
- *Realizar, en su caso, el doblado y embalaje con la identificación y protección adecuada.*
- *Realizar, en su caso, el 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.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.5.

#### Otras capacidades:

Demostrar un buen hacer profesional.  
Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.  
Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.  
Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

#### Contenidos:

##### 1. Operaciones, máquinas y equipos de acabado de prendas en tejido a la medida

Operaciones y procedimientos de acabados.  
Selección y secuenciación de las operaciones.  
Características que hay que conferir.  
Verificación de prendas y artículos.  
Mesas de plancha.  
Máquinas de acabado: termofijar, planchar, vaporizar. Tipos y aplicaciones.  
Máquinas de presentación y embalaje. Tipos y aplicaciones.  
Constitución y funcionamiento de las máquinas.  
Regulación y programación de las máquinas. Factores que influyen.

##### 2. Operaciones, máquinas, útiles y accesorios de acabados especiales de prendas en piel a la medida

Limpieza, planchado. Características y parámetros.  
Acabado y repasado. Características y parámetros.  
Aplicaciones y cualidades que hay que conferir.  
Cepillos de diferentes materiales. Productos de lustre y tintes.  
Vaporizador, pistola de tinte.  
Cardas y peines.  
Máquina de bombear.  
Cámaras frigoríficas de conservación, con control de temperatura y humedad.

##### 3. Presentación de prendas y artículos del vestir a la medida

Criterios técnicos, estéticos y comerciales.  
Condiciones técnicas de presentación.  
Tipos y procedimientos de presentación de los distintos productos.

##### 4. Mantenimiento de primer nivel de máquinas, útiles y accesorios de acabado

Manual de mantenimiento.  
Mantenimiento preventivo y correctivo.  
Equipo de protección individual.

Equipos de preparación, ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.

#### 5. Seguridad y prevención en los procedimientos de acabado de confección a medida

Accidentes más comunes en las máquinas de acabados.  
Equipos de protección individual.  
Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de confección de 120 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del acabado de prendas y artículos en confección a medida, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior o 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 5: INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE EN SERVICIOS DE REALIZACIÓN DE VESTUARIO A MEDIDA

Nivel: 2

Código: MF1237\_2

Asociado a la UC: Atender al cliente en los servicios de realización de vestuario a medida

Duración: 60 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Aplicar técnicas de comunicación en la atención a diferentes tipos de cliente en el servicio de realización de vestuario a medida.
- CE1.1 Reconocer técnicas de comunicación y habilidades sociales que facilitan la empatía con el cliente.*
- CE1.2 Describir las cualidades personales que se debe poseer y las actitudes que se deben desarrollar para atender al cliente.*
- CE1.3 Explicar las técnicas para potenciar la presencia y el vínculo del cliente.*
- CE1.4 Especificar variables que pueden ser aplicadas para mejora del resultado y servicio.*
- CE1.5 A partir de la simulación, debidamente caracterizada de una situación de atención al cliente: Identificar los elementos de la comunicación y analizar el comportamiento del cliente.*
- *Adaptar adecuadamente su actitud y discurso a la situación de la que se parte.*
  - *Controlar la claridad y la precisión en la transmisión de la información.*
- CE1.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de información del servicio de confección de vestuario a medida a partir de la demanda del cliente:*
- *Identificar la tipología del cliente y sus necesidades.*
  - *Realizar las preguntas oportunas con lenguaje claro y comprensible.*
  - *Aplicar las técnicas de comunicación y habilidades sociales que faciliten la empatía con el cliente.*
  - *Describir con claridad las características del proyecto demandado.*
  - *Relacionar la demanda con los estilos y tendencias de moda actuales.*
  - *Informar al cliente sobre las tendencias de moda actuales.*
  - *Presentar el presupuesto de acuerdo con el proyecto requerido.*
  - *Establecer los plazos de entrega.*
- C2: Distinguir diferentes prendas y artículos confeccionados para identificar sus variaciones de estilos y tendencias de moda.

CE2.1 Describir las características de distintas prendas o artículos confeccionados en relación con el estilo y tendencia de moda, destacando las ventajas e inconvenientes.

CE2.2 Explicar las fuentes de información que debe reunir un fondo documental relacionados con la moda, los usos y costumbres, a fin de asesorar con la calidad y actualidad exigida.

CE2.3 Explicar los aspectos que se valoran en un proyecto de realización de vestuario a medida para especificar la técnica y materiales seleccionados.

CE2.4 Indicar las operaciones más comunes que se realizan en la confección de prendas y artículos

CE2.5 Explicar las acciones que se realizan para proponer un proyecto técnico de realización de vestuario a medida y responder a las demandas, expectativas y necesidades expresadas por el cliente.

CE2.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de observación de prendas o artículos para proponer un proyecto:

- Identificar el tipo de prenda o artículo, sus componentes y materiales.
- Identificar el estilo y tendencia de moda.
- Identificar el tipo de persona al que se dirige la propuesta.
- Reconocer las posibilidades de realizar la demanda.
- Enumerar los materiales necesarios.
- Explicar las operaciones requeridas.
- Cumplimentar los documentos con los datos referente al servicio.

C3: Realizar los cálculos precisos para el presupuesto del proyecto de realización de vestuario a medida, aplicando la tarifa disponible o contemplando costos de materias primas, mano de obra y gastos generales.

CE3.1 Describir los gastos directos e indirectos que se incluyen en el presupuesto del proyecto de vestuario a medida.

CE3.2 Explicar como se calcula el coste del servicio en función de la complejidad del mismo y del tiempo previsto para cada operación y del proceso total para incluirlo en el precio final.

CE3.3 Describir como se valoran los materiales estándar, los precios indicados en la tarifa aplicable y los materiales específicos necesarios en base a los costes previstos o ponderados para su alternativa.

CE3.4 Explicar la ordenación de la información recogida o suministrada y como expresarla en un lenguaje claro y comprensible, cumplimentando la ficha técnica de forma convencional o mediante medios informáticos.

CE3.5 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, calcular el presupuesto de un proyecto de realización de vestuario a medida:

- Reconocer la viabilidad del proyecto:
- Deducir los gastos de materiales.
- Deducir los gastos indirectos que le afectan.
- Deducir el tiempo necesario para la operaciones de confección.
- Deducir el precio final del proceso aplicando la fórmula adecuada.
- En su caso, aplicar descuentos en función de la fidelidad del cliente, cuantía u opciones de pago.
- Cumplimentar documentos con la información que requiere el proyecto.

C4: Realizar acciones para la formalización del encargo del proyecto de confección de vestuario a medida, y para la aceptación del presupuesto.

CE4.1 Identificar actuaciones de la recepción del encargo, según el tipo de prenda o artículo que se va a realizar.

CE4.2 Interpretar y cumplimentar los documentos con los datos del cliente, y el tipo de proyecto aprobado, de forma inequívoca en el formato y con los medios destinados de forma convencional o mediante medios informáticos.

CE4.3 Explicar las formas de identificación y control de materiales que entrega el cliente, en su caso, para la realización del proyecto de vestuario a medida, y la formalización de la ficha correspondiente.

CE4.4 Reconocer las formas de aplicación y negociaciones del presupuesto, así como fechas de pruebas y plazo de entrega del vestuario encargado.

CE4.5 Efectuar la actualización y ordenación del fichero de clientes con la información correcta y completa para mantenerlo disponible ante cualquier eventualidad.

CE4.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de formalización del proyecto de la realización de vestuario a medida:

- Comprobar la aceptación del presupuesto.
- Reconocer la viabilidad del proyecto que demanda el cliente.
- Identificar el tipo de prenda o artículo, sus componentes y materiales.
- Informar al cliente de las operaciones que requiere el servicio solicitado.
- En su caso, identificar y almacenar los materiales entregados para incorporar al proyecto.
- Cumplimentar documentos con la información que requiere el proyecto.

C5: Aplicar los procedimientos determinados para la entrega de prendas y artículos confeccionados a medida, así como las técnicas antes la resolución de conflictos y reclamaciones.

CE5.1 Reconocer características estéticas y de funcionalidad de prendas y artículos confeccionados a medida.

CE5.2 Explicar las formas de entrega y exhibición al cliente de las prendas y artículos, comprobando sus expectativas de funcionalidad y estética prevista.

CE5.3 Enumerar las medidas que permitan corregir las deficiencias y optimizar los resultados en la prestación del servicio.

CE5.4 Identificar la naturaleza de los conflictos y reclamaciones, así como las técnicas para afrontarlos.

CE5.5 Reconocer la documentación que se utiliza en la recogida de quejas y reclamaciones, describiendo los apartados de que consta y la información que debe contener.

CE5.6 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de entrega e información al cliente de la realización del vestuario a medida:

- Comprobar que el trabajo realizado se ajusta a los requisitos solicitados.
- Cumplir con las condiciones de entrega en la fecha fijada.
- Informar del tratamiento que hay que aplicar en su uso y mantenimiento.
- En su caso, realizar la prueba de la prenda para su conformidad.

CE5.7 A partir de un caso de atender al cliente, debidamente caracterizado, de la realización de vestuario a medida ante determinados aspectos de una reclamación:

- Reconocer el plan de actuación establecido y aplicar las fases que se deben seguir.
- Aplicar técnicas de comportamiento positivo y resolutivo.
- Reconocer la reclamación formulada y facilitar el acuerdo con el cliente.
- Cumplimentar correctamente la documentación requerida a través del correspondiente formulario.
- Identificar los mecanismos correspondiente en caso de que sobrepase la responsabilidad asignada.
- Utilizar, en su caso, la herramienta informática de gestión de reclamaciones.

C6: Cumplimentar la documentación propia de la realización de vestuario a medida a partir de unas especificaciones y procedimientos determinados.

CE6.1 Identificar la documentación básica vinculada a proyectos de realización de vestuario a medida.

CE6.2 Mantener la documentación actualizada, utilizando medios convencionales o informáticos.

CE6.3 Elaborar documentación, debidamente caracterizados que recoja las características más importantes de la realización de vestuario a medida:

- Prestación de servicios.
- Tarifa de precios.
- Lista de cliente.
- Otros aspectos de interés.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5 y CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.6 y CE5.7 y C6 respecto a CE6.3.

**Otras capacidades:**

Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados

Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.  
Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

#### Contenidos:

##### 1. Habilidades de comunicación en situaciones de realización de vestuario a medida

Barreras y dificultades.  
Comunicación no verbal.  
Comunicación verbal: técnicas de emisión de mensajes orales.  
Comunicación a través de medios no presenciales.  
Escucha: Técnicas de recepción de mensajes orales.  
La motivación, frustración y los mecanismos de defensa.

##### 2. Atención del cliente en situaciones de realización de vestuario a medida

Tipos de clientes y su relación con la prestación del servicio.  
La atención personalizada. Las necesidades y los gustos del cliente.  
Los criterios de satisfacción. Las objeciones de los clientes y su tratamiento.  
Aplicación de técnicas de atención al usuario.  
Fidelización de clientes.

##### 3. Fuentes de información de proyecto de realización de vestuario a medida

Características estéticas de las diferentes prendas y artículos confeccionados.  
Identificar las variaciones de estilos y tendencias de moda actuales.  
Fondo documental relacionado con la moda en usos y costumbres.  
Operaciones mas comunes que se realizan en la confección de prendas y artículos.  
Proyecto técnico de realización de vestuario a medida.

##### 4. Presupuesto de proyectos de realización de vestuario a medida

Información base y viabilidad del proyecto.  
Características esenciales de las prendas y artículos del vestir.  
Calidad en los servicios ofertados.  
Costes directos e indirectos.  
Costes de materiales estándar.  
Costes previstos o ponderados de materiales específicos.  
Coste de las operaciones en función de la complejidad de las mismas.  
Tiempo previsto para cada operación y del proceso total.  
Tarifas aplicable de precios. Presupuestos.  
Documentación básica vinculada a la prestación de servicios.  
Utilización de herramientas informáticas de prestación del servicio.

##### 5. Recepción de encargo del proyecto de confección de vestuario a medida

Formalización del proyecto y negociaciones del presupuesto.  
Comprobación de la aceptación del presupuesto.  
Formas de aplicación, fechas de pruebas y plazo de entrega del vestuario encargado.  
Identificación y control de materiales que entrega el cliente, fichas de entrega.  
Fichero actualizado de clientes.

##### 6. Resolución de reclamaciones en el servicios de realización de vestuario a medida

Elementos formales que contextualizan la reclamación.  
Documentos necesarios o pruebas en una reclamación.  
Procedimiento de recogida de las reclamaciones.  
Técnicas utilizadas en la resolución de reclamaciones.  
Utilización de herramientas informáticas de gestión de reclamaciones.

##### 7. Aplicación de programas informáticos en la atención al cliente y presupuesto de realización de vestuario a medida

Descripción de fondos documentales.  
La informática aplicada a los centros documentales.  
Acceso a la información por el usuario a través de las bases de datos.  
Programas informáticos de tratamiento y organización de la información.  
Documentación básica vinculada a proyectos de realización de vestuario a medida.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

— Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la atención al cliente en los servicios de realización de vestuario a medida, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:  
— Formación académica de Técnico Superior o 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.

#### ANEXO CCCXCII

#### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ASISTENCIA A LA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE TAPICES Y ALFOMBRAS

Familia Profesional: Textil, Confección y Piel

Nivel: 3

Código: TCP392\_3

##### Competencia general:

Colaborar en la restauración, conservación y documentación de tapices y alfombras, según las instrucciones del restaurador responsable, ateniéndose a la normativa vigente sobre protección de bienes culturales, así como en la reparación de alfombras en uso, teniendo en cuenta su estado de deterioro, y en su caso, preparar y teñir fibras aplicando técnicas manuales, con la calidad requerida y en las condiciones de seguridad establecidas.

##### Unidades de competencia:

**UC1238\_3:** Colaborar en el reconocimiento y documentación relacionados con la conservación de tapices y alfombras antiguos y actuales.

**UC1239\_3:** Colaborar en la conservación y limpieza manual de tapices y alfombras.

**UC1240\_2:** Preparar y teñir manualmente fibras textiles naturales.

**UC1241\_3:** Colaborar en la restauración de tapices y alfombras de acuerdo con la normativa vigente sobre protección de bienes culturales.

##### Entorno profesional:

##### Ámbito profesional:

Desempeña su actividad profesional en medianas y pequeñas empresas, o por cuenta propia, que desarrollan actividades en el sector textil de conservación y reparación de tapices y alfombras antiguos y en uso. Opera según procedimientos establecidos, siguiendo instrucciones y bajo la supervisión de mandos superiores.

##### Sectores productivos:

La actividad profesional se ejerce fundamentalmente en el subsector dedicado a la conservación, limpieza y reparación de tapices y alfombras.

##### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Ayudante de restauración de alfombras.

Ayudante de restauración de tapices.

Tintorero.

##### Formación asociada: ( 600 horas)

##### Módulos Formativos:

**MF1238\_3:** Materias, procesos y documentación de tapices y alfombras antiguos y actuales. (90 horas)

**MF1239\_3:** Conservación y limpieza manual de tapices y alfombras antiguos y actuales. (150 horas)

**MF1240\_2:** Técnicas de preparación y tintura manual de fibras naturales. (90 horas)

**MF1241\_3:** Técnicas de restauración de tapices y alfombras antiguos y actuales. (270 horas)

**UNIDAD DE COMPETENCIA 1: COLABORAR EN EL RECONOCIMIENTO Y DOCUMENTACIÓN RELACIONADOS CON LA CONSERVACIÓN DE TAPICES Y ALFOMBRAS ANTIGUOS Y ACTUALES**

**Nivel: 3**

**Código: UC1238\_3**

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

- RP1:** Deducir las materias textiles utilizadas en tapices y alfombras, según su naturaleza, estructura y sus procesos básicos de elaboración, para identificar sus propiedades y características.
- CR1.1 Las materias textiles que componen los tapices y alfombras se reconocen por su origen y aspecto en comparación con muestras de referencia.
- CR1.2 Las diferentes fibras utilizadas en un mismo tejido de tapices o alfombras se extraen para su clasificación aplicando los medios y procedimientos establecidos.
- CR1.3 Las fibras, hilos, tejidos y sus procesos básicos de fabricación se identifican para reconocer su composición, formas de presentación, características y propiedades, a fin de considerarlos en la conservación y documentación de tapices y alfombras.
- CR1.4 Los aspectos constitutivos de los tapices y alfombras se observan y se diferencian por su tipología, densidad y función para evaluarlos con el rigor requerido.
- RP2:** Obtener información de la evolución de los tapices y alfombras para relacionarlos con su momento histórico y centro de producción.
- CR2.1 Los motivos decorativos y el diseño de tapices y alfombras se identifican con la época, corrientes culturales y localización geográfica.
- CR2.2 Las técnicas, dimensiones y materiales empleados en la manufactura de tapices y alfombras se relacionan con su momento histórico y centros de producción.
- CR2.3 La evolución de los hábitos de uso de tapices y alfombras se reconocen para deducir las condiciones de conservación soportadas durante su historia material.
- CR2.4 Las diversas técnicas de restauración y reparación de tapices y alfombras se relacionan con los criterios de intervención y momento histórico de los mismos.
- RP3:** Participar con los técnicos responsables en la recogida de información del tapiz y alfombra antiguos, para comprobar su estado de conservación, cumplimentando la documentación técnica proporcionada.
- CR3.1 Las características materiales del tapiz y alfombra antiguos tales como dimensiones, forros, cinchas, dobladillos y otros se reconocen y localizan, por examen visual, cumplimentando la documentación técnica correspondiente.
- CR3.2 Los deterioros como suciedad, manchas, rotos, faltantes, entre otros del tapiz y alfombra se reconocen y localizan para su incorporación en la documentación técnica correspondiente, utilizando el sistema de representación incluido en la misma.
- CR3.3 La información de las intervenciones anteriores a modo de retejidos, encañonados, injertos, costuras, parches y otros, se incorpora a documentación técnica correspondiente utilizando el sistema de representación incluido en la misma.
- CR3.4 La documentación generada por la recogida de información se organiza y pone en conocimiento del personal técnico responsable.
- CR3.5 La aceptación de la información recogida y organizada por parte de los responsables, se archiva, tanto física como digitalmente, permitiendo su acceso y utilización.
- RP4:** Comprobar el siglado de alfombras y tapices y, en su caso, realizar el mismo para contribuir a su inventario y localización.
- CR4.1 El código de inventario se comprueba, corroborando que corresponde al del tapiz o alfombra, y al sistema de registro de la colección o propietario al que pertenece.
- CR4.2 El siglado se actualiza o se incorpora al tapiz y alfombra aplicando los medios y procedimientos establecidos, según normas vigentes de inventariado de la organización correspondiente.
- CR4.3 La ubicación del siglado se realiza según el estado de conservación del tapiz y alfombra, de acuerdo a los criterios de identificación establecidos por los responsables.
- CR4.4 El código de inventario del soporte y, en su caso, embalaje se comprueba que corresponda con el del tapiz o alfombra al que están destinados, en caso de no existir o ser erróneo, incorporar el mismo de acuerdo al sistema de registro de la colección o propietario al que pertenece.
- CR4.5 Las incidencias en el siglado de los tapices y alfombras se identifican correctamente y se transmiten inmediatamente al superior responsable para la toma de medidas correctivas oportunas.
- RP5:** Analizar y documentar la alfombra actual o en uso para proponer el procedimiento de limpieza y reparación.
- CR5.1 La alfombra en uso se identifica y etiqueta en el lugar indicado utilizando los recursos previstos para estos casos en la empresa.
- CR5.2 Las características de la alfombra tales como dimensiones, materias constituyentes, densidad, tipo de nudo, flecos, orillos, cinchas, dobladillos, y otros, se reconocen y localizan, por examen visual, cumplimentando la documentación técnica correspondiente.
- CR5.3 Los daños y desperfectos como suciedad, manchas, rotos, faltantes, abrasión, entre otros se localizan y cumplimentan la documentación técnica correspondiente, según normas de la empresa.
- CR5.4 Los procedimientos de limpieza y reparación se determinan según las características de la alfombra, y en función de las posibilidades técnicas de la empresa.
- CR5.5 La determinación de los materiales necesarios para las operaciones de limpieza y reparación se realizan según las características de la alfombra, exigencias de calidad, procedimientos seleccionados y las propias de la empresa.
- CR5.6 La información generada del proceso de análisis de la alfombra, se organiza y se cumplimenta en el soporte previsto –físico o digital– y se comunica a quién corresponda.
- CR5.7 La aceptación de la información por parte del responsable, se archiva, tanto física como digitalmente, permitiendo un fácil acceso a la misma y a su utilización.
- RP6:** Realizar el registro, catalogación e inventario de tapices y alfombras, con herramientas y programas informáticos específicos, en su ámbito de responsabilidad, a fin de colaborar en la cumplimentación de la documentación, memorias e informes de intervenciones y restauraciones.
- CR6.1 Las herramientas informáticas se utilizan con la destreza necesaria para desarrollar funciones de planificación y documentación de su ámbito de responsabilidad.
- CR6.2 La clasificación de colecciones, cumplimentación de fichas técnicas, control de movimiento de piezas, entre otras, se realizan aplicando programas informáticos específicos, agilizando los procesos y procedimientos de registro y archivo.
- CR6.3 La información generada en intervenciones directas sobre tapices y alfombras se registran siguiendo los protocolos previstos para estos casos, utilizando y almacenándola en el formato conveniente.
- CR6.4 La información complementaria necesaria para el desarrollo del trabajo se obtiene mediante el correcto uso de las herramientas informáticas y de los servicios disponibles en Internet/Intranet u otras redes, eligiendo la fuente más fiable para su utilización y almacenándola en el formato adecuado.
- CR6.5 El intercambio de datos se realiza utilizando los sistemas de correo o mensajería electrónica, para facilitar el flujo de información reduciendo costes y tiempos.
- CR6.6 La información generada y almacenada se mantiene actualizada en el sistema de archivos de la empresa o centro, para su fácil localización, en disposición de uso y acceso compartido, evitando posibles fallos.
- CR6.7 El espacio de almacenamiento de la información, en general, se mantiene libre de datos inútiles u obsoletos para mejorar el rendimiento del sistema y aumentar su vida útil.

**Contexto profesional:**

**Medios de producción**

Materias textiles: fibras, flocas, hilos, hilos metálicos. Muestras de tejidos de calada manual con ligamentos sencillos. Muestras de tejidos de nudos con distintos tipos de remates, orillos y flecos. Técnicas de forrado y suspensión de tapices. Cintas de algodón para conservación, hilo de seda calidad organsin, agujas curvas.

Tinta indeleble y resistente al agua. Pinceles, plumillas, tijeras, cinta métrica, lupa y otros.

#### Productos y resultados

Tapices y alfombras antiguas y actuales tratados y manufacturados. Fibras e hilos extraídos e identificados procedentes de tapices y alfombras. Fichas de análisis de tapices y alfombras. Esquemas de procesos. Fichas de inventario, catalogación y movimiento de piezas. Aplicaciones informáticas específicas.

#### Información utilizada o generada

Utilizada: Muestras físicas. Fichas técnicas, de inventario y de catalogación. Gráficos, esquemas, imágenes en fotos, dibujos y grabados. Libros especializados y catálogos. Modelos de telares manuales de alto y bajo lizo. Programas de documentación de bienes culturales. Programa específicos.

Generada: Fichas de clasificación, inventario, catalogación y movimiento de piezas.

### UNIDAD DE COMPETENCIA 2: COLABORAR EN LA CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA MANUAL DE TAPICES Y ALFOMBRAS

Nivel: 3

Código: UC1239\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Participar en la realización de ensayos de solidez de la tinte en el lavado acuoso de hilos procedentes de tapices y alfombras a fin de colaborar en la preparación para la limpieza de los mismos.

CR1.1 El tapiz o la alfombra se dispone para la toma de muestras, de manera que se acceda a las zonas indicadas por el responsable, garantizando la correcta manipulación de los mismos.

CR1.2 El tapiz y la alfombra se señalizan por la cara indicada y con los medios proporcionados, mediante una cuadrícula de tamaño determinado incluida en la ficha técnica, o por las indicaciones del responsable.

CR1.3 Las muestras extraídas por el restaurador, se organizan por cuadrícula aplicando las técnicas específicas.

CR1.4 Los productos y concentraciones que se van a utilizar para la prueba de solidez de la tinte al lavado, tales como agua con detergente, ácido, álcali y otros, se identifican mediante la correcta interpretación de la ficha técnica.

CR1.5 Los productos químicos se pesan y disuelven en la cantidad indicada en la ficha técnica, utilizando los equipos de protección individual necesarios, e identificando los recipientes de las disoluciones con la información correspondiente, a fin de garantizar la correcta ejecución de la prueba.

CR1.6 Las muestras preparadas se sumergen en los recipientes correspondientes conteniendo las disoluciones específicas, comprobando la temperatura y tiempo fijado de inmersión y la modificación del pH.

CR1.7 Las muestras o probetas se extraen y se colocan en los soportes específicos e identificados, y se disponen para su secado en el tiempo indicado.

CR1.8 La degradación de cada muestra y la descarga o trazas de color depositadas sobre los tejidos testigos, se valoran, en su caso, se localiza la muestra de origen en el tapiz y alfombra, a fin de colaborar en la determinación del tipo de limpieza recomendada.

CR1.9 Las muestras y los resultados de los ensayos se organizan aplicando las técnicas propuestas en el proyecto de restauración.

CR1.10 La información generada de las pruebas de solidez de la tinte al lavado acuoso de los hilos, se cumplimenta y archiva en el soporte previsto –físico o digital– y se comunica a quién corresponda.

RP2: Colaborar en la protección del tapiz y alfombra para su lavado manual por inmersión en baño acuoso, según especificaciones recogidas en el proyecto de restauración, de acuerdo con la normativa vigente sobre protección bienes culturales.

CR2.1 Las zonas del tapiz o alfombra, indicadas por el responsable o el proyecto de restauración, se cubren por anverso y reverso con tul o material similar, de tamaños y densidad dados, a fin de protegerles durante su limpieza.

CR2.2 Las capas de tul o material similar se unen mediante puntadas de bastilla realizadas con aguja curva de grosor y diámetro establecidos, utilizando hilo de composición y grosor dados, a fin de estabilizar la zona y garantizar su conservación durante la limpieza.

CR2.3 La costura se realiza de manera que no se atraviesen los hilos originales del tapiz y la alfombra, y quede estabilizada la zona a fin de garantizar y evitar el desplazamiento de los mismos durante la limpieza.

CR2.4 Los movimientos precisos del tapiz y la alfombra, para la colocación de los tules o similares, se realizan, según indicaciones dadas, con habilidad y destreza, empleando los medios requeridos.

RP3: Preparar útiles, herramientas y máquinas para la limpieza manual –o en su caso mecánica– en inmersión acuosa, succión y otros, actuando en un primer nivel de mantenimiento con los criterios de calidad establecidos, realizando el almacenamiento y suministro de productos químicos relacionados, cumpliendo las normas de seguridad personal y ambiental.

CR3.1 La preparación de los útiles y herramientas para la limpieza manual se realiza según órdenes dadas, dejándolos operativos y en buen estado de uso.

CR3.2 El mantenimiento de primer nivel de las máquinas se realiza según documentación técnica, instrucciones de la empresa y normas de seguridad, con arreglo a los fallos detectados en los elementos directamente productivos, en su caso, se sustituyen los averiados para restablecer las condiciones normales de funcionamiento, dentro de la responsabilidad asignada.

CR3.3 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan la responsabilidad asignada, se transmiten con prontitud al personal responsable.

CR3.4 Los productos químicos relacionados con la limpieza de tapices y alfombras se almacenan de acuerdo con la normativa vigente de seguridad, eliminando los caducados según la normativa de residuos y manteniendo actualizado el suministro.

CR3.5 La identificación y etiquetaje de los productos químicos se realiza para facilitar su almacenaje y expedición.

CR3.6 El movimiento de productos químicos se registra para garantizar las existencias y la producción en el soporte informático adecuado, siguiendo las normas de la empresa o centro, para mantener actualizada la base de datos correspondiente, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR3.7 La localización de los productos químicos que hay que transportar se realiza utilizando el sistema de gestión de almacenes que aplica la empresa o centro.

CR3.8 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR3.9 La eliminación de residuos procedentes de los procesos de limpieza se realiza según la normativa de seguridad ambiental vigente.

CR3.10 El material transportado, en número de unidades o de envases o en peso, se anota de forma precisa registrando el movimiento de los mismos.

RP4: Asistir al restaurador responsable en la limpieza manual de tapices y alfombras por aspiración mecánica, inmersión, succión y otros, para su conservación, siguiendo las especificaciones recogidas en el proyecto de restauración, de acuerdo con la normativa vigente sobre protección de bienes culturales.

CR4.1 Las partículas superficiales depositadas en la alfombra y el tapiz se extraen, previamente, por aspiración empleando el tipo de maquinaria y la protección indicada, de manera sistemática, con habilidad y destreza, por el anverso y reverso en la superficie total de los mismos, según disposiciones del responsable.

CR4.2 El tapiz o la alfombra se coloca en la cubeta destinada para su limpieza con los medios y procedimientos indicados por el responsable.

CR4.3 Las disoluciones requeridas para la limpieza se preparan en proporción, cantidad y componentes como tensioactivo, agua tratada y otros, para su incorporación al tratamiento de lavado, indicados en la ficha técnica o proyecto de restauración, con seguridad y protección ambiental.

CR4.4 El tapiz o alfombra se cubre en su totalidad con la disolución o espuma preparada, de forma rápida y eficaz,

usando los medios como esponjas, herramientas, maquinaria y otros, especificados en la ficha técnica o propuesta recogida en el proyecto.

CR4.5 La limpieza del tapiz o alfombra se realiza favoreciendo la dispersión de los agentes limpiantes mediante técnicas manuales o mecánicas de absorción y succión, realizando los movimientos con habilidad y destreza, bajo la supervisión del responsable, a fin de garantizar la correcta limpieza y su conservación durante el lavado.

CR4.6 Las tomas de muestras del baño y la medición de su pH y, en su caso, el análisis del mismo –turbidez y otros–, se realizan en los intervalos indicados por el responsable y se informa inmediatamente el resultado de las mismas.

CR4.7 La extracción de los agentes limpiantes absorbidos por el tapiz o alfombra, se realizan por medio del aclarado, con el tipo de agua indicada, en cantidad suficiente, con técnicas manuales o mecánicas de succión, a fin de garantizar la eliminación total del mismo.

CR4.8 El secado de los tapices y alfombras se realiza con los recursos especificados en la ficha técnica o proyecto de restauración como rejillas, ventiladores, papel, tejido absorbente y otros, con habilidad y destreza, en el tiempo previsto, bajo la supervisión del responsable, a fin de evitar deterioros en los mismos –desteñido, encogido, hongos y otros.

CR4.9 Las incidencias observadas durante el proceso de limpieza y secado se identifican correctamente y se transmiten inmediatamente al superior responsable para la toma de medidas correctivas oportunas.

CR4.10 La limpieza de la cubeta, útiles, herramientas y máquinas empleadas en la limpieza de tapices y alfombras se realiza después de su utilización, cumpliendo las normas de seguridad y ambientales, las de ahorro energético y las instrucciones establecidas por la empresa o centro.

CR4.11 Los procedimientos de limpieza de tapices y alfombras, así como, de las máquinas que involucren la utilización de productos químicos y disolventes que puedan ser potencialmente tóxicos o peligrosos, se realizan con los equipos de protección individual necesarios, trabajando de forma cuidadosa.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Materiales, herramientas y útiles: hilos, agujas, cinta métrica, tijeras, pinzas, lupas, alfileres entomológicos y otros. Tejidos: tules o similar, batista de algodón descruada y lavada, punto tubular de algodón de diferentes diámetros, muletón, entre otros. Cristales biselados –de 15 x 5 cm. o similar–, pesos –de plomo, piedra o similar, láminas de polietileno, rotuladores indelebles, etiquetas. Maquinaria y equipos: ventiladores, aspiradores normales y de succión ajustable con sistema de filtro para verificación de partículas. Cubeta para baño, rejillas y mallas. Recipientes de vidrio, cerámica y plástico, esponjas naturales de varias densidades. Agua tratada, desmineralizada entre otras. Productos químicos: tensioactivos, productos limpiantes para conservación, ácidos, álcalis y otros. Cartón de calidad pH neutro, tubos de polipropileno celular y cartón, plástico de barrera metalizado, papel o tejido absorbente y otros. Aparatos de laboratorios: pHmetro, equipos de tratamiento de aguas, desmineralizador, balanza de precisión, pipetas y recipientes de vidrio.

#### Productos y resultados:

Tapices y alfombras protegidos, limpios y secos. Muestras de referencia de hilos con ensayo de solidez de las tinturas al agua. Ensayo de solidez de las tinturas al agua de hilos procedente de alfombras y tapices. Análisis de calidad de aguas de lavado –turbidez y otros– y mediciones de pH. Disoluciones, dispersiones y emulsiones, aptas para su uso.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Proyectos de restauración. Pliegos de prescripciones técnicas. Fichas técnicas y órdenes de producción. Manuales de instrucción de equipos: aspiradores, cubeta, pHmetro, equipos de tratamiento de aguas, desmineralizador, ventiladores y otros. Fichas de productos químicos. Normas de seguridad. Consumo de materiales y nivel de existencias.

Generada: Informes de proceso de limpieza. Fichas análisis de muestras de hilos de solidez de las tinturas al agua, mediciones de pH y turbidez. Consumo de materiales. Partes de incidencias.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 3: PREPARAR Y TEÑIR MANUALMENTE FIBRAS TEXTILES NATURALES

Nivel: 2

Código: UC1240\_2

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Diferenciar los procesos básicos de tintura y acabados de fibras textiles naturales, las secuencias de operaciones que les caracterizan, para su aplicación en preparar hilos y tejidos necesarios en la elaboración y restauración textil.

CR1.1 Las fibras, los hilos y tejidos se observan para deducir las diferentes operaciones de manufactura que han recibido, desde la obtención de la materia prima hasta el acabado.

CR1.2 Los procesos de tintura y aprestado de fibras naturales se distinguen por las propiedades que adquieren o transformaciones que sufren, así como por los productos químicos que intervienen, en función de la composición de las mismas.

CR1.3 La toma de muestras de fibras, hilos y tejidos de diferentes origen natural se realiza para verificar las características de las mismas a fin de facilitar su uso en la restauración textil.

CR1.4 La determinación de las operaciones de preparación previas, tintura y acabado a adoptar se realiza a partir de la identificación, interpretación y análisis de la información generada en la ficha técnica del proyecto de manufactura o restauración textil.

CR1.5 Las condiciones de manipulación y conservación de los productos químicos que intervienen en las operaciones de preparación previas, tintura y eliminación de aprestos o acabados se reconocen analizando sus características y propiedades.

RP2: Realizar el tratamiento previo a la tintura y en su caso, la eliminación de aprestos y acabados de materias textiles naturales para su uso posterior en la elaboración y restauración textil, según la interpretación de la ficha técnica correspondiente.

CR2.1 El reconocimiento de las fibras, hilos y tejidos de fibras naturales se realiza para verificar que la composición coincide con las especificaciones de la ficha técnica.

CR2.2 Las operaciones de descruado o desenrollado tales como la eliminación de impurezas, enzimas, almidones y otros, que se aplican a los hilos y tejidos de fibras naturales se identifican y se reconocen por comparación con muestras de referencia y con las especificaciones de la ficha técnica.

CR2.3 La detección de aprestos y acabados en los tejidos de fibras naturales se realiza mediante pruebas, aplicando las técnicas específicas, para identificar la presencia de los mismos.

CR2.4 Las muestras y los resultados de las pruebas de descruado y, en su caso, la eliminación de aprestos y acabados se realizan a partir de las normas específicas para establecer los procesos necesarios para su supresión.

CR2.5 La información generada de las pruebas de descruado y eliminación de aprestos y acabados en fibras, hilos y tejidos, se cumplimenta y archiva en el soporte previsto –físico o digital– y se comunica a quien corresponda.

CR2.6 Los equipos y útiles se seleccionan a partir de la información recogida en la ficha técnica y se comprueba su operatividad para la utilización en el descruado.

CR2.7 Los productos utilizados en las operaciones de descruado y en su caso, la eliminación de aprestos y acabados de fibras, hilos o tejidos, se pesan, disuelven y etiquetan con pulcritud a partir de la correcta interpretación de la ficha técnica, de acuerdo a las normas de seguridad y protección ambiental.

CR2.8 La introducción de los tejidos e hilos en los baños preparados con las disoluciones requeridas para el descruado, y en su caso, la eliminación de aprestos y acabados, según tipo de fibra y peso, se realiza manteniendo los mismos sumergidos en su totalidad, controlando la temperatura indicada y el tiempo previsto, en la ficha técnica, con seguridad y protección ambiental.

CR2.9 La extracción de los hilos y tejidos del baño correspondiente se realiza en el momento indicado, continuando el proceso con el aclarado y secado de los mismos en los tiempos requeridos, así como su etiquetado según la ficha técnica.

CR2.10 Los productos se manipulan y almacenan con criterios de seguridad, caducidad, orden de consumo y protección ambiental.

RP3: Realizar pruebas de tintura y el teñido manual fibras naturales así como hilos y tejidos, para su empleo en la fabricación y restauración textil, según la interpretación de la ficha técnica correspondiente.

CR3.1 El reconocimiento de las fibras, hilos y tejidos para la tintura, se realiza verificando que la composición y la presentación coinciden con las especificaciones de la ficha técnica.

CR3.2 El proceso de tintura manual de las materias textiles naturales –fibras, hilos y tejidos– y los procedimientos que hay que seguir tales como tipo de colorante, fases de tintura, diagrama temperatura-tiempo entre otros se reconocen para la aplicación de las mismas en la elaboración y restauración textil.

CR3.3 Las muestras o probeta para pruebas, tejidos con bordes sobrehilado, madejas, trenzas, bobinas entre otros se preparan para la tintura, con habilidad y destreza, garantizando la calidad de las operaciones previstas.

CR3.4 Las pruebas de tintura manual de las muestras seleccionadas, se realizan aplicando las técnicas y procedimientos propuestos, para comprobar los colores y tonos requeridos en la ficha técnica, por comparación con las muestras de referencia.

CR3.5 Las muestras y los resultados de las pruebas de tintura de materias textiles se organizan para establecer los procesos necesarios así como el cálculos disoluciones y dosificación de los productos químicos, así como cumplimentar y archivar la información generada en el soporte previsto –físico o digital– y se comunica a quién corresponda.

CR3.6 Los equipos e útiles necesarios para la tintura de las materias textiles se seleccionan a partir de la correcta interpretación de la ficha técnica y se comprueba su operatividad.

CR3.7 Los productos químicos y colorantes utilizados en la tintura manual de fibras, hilos y tejidos, se reconocen mediante la correcta interpretación de la ficha técnica, se pesan, disuelven y etiquetan, con pulcritud, y de acuerdo a las normas de seguridad y protección ambiental.

CR3.8 Las fibras, hilos y tejidos se introducen en los baños preparados con las disoluciones requeridas para la tintura manual, manteniendo sumergido los mismos, con agitaciones periódicas para ayudar a la absorción y fijación regular del color, controlando la temperatura y tiempos indicado, así como el aclarado y secado correspondiente y el posterior etiquetado según la ficha técnica, cumpliendo las normas de seguridad y protección ambiental.

CR3.9 Las fibras, hilos o tejidos teñidos se controlan que han adquirido los colores y tonos formulados, comprobando que las operaciones de tintura se han llevado a cabo de forma adecuada y con el resultado previsto.

CR3.10 Los productos se manipulan y almacenan con criterios de seguridad, caducidad, orden de consumo y protección ambiental.

CR3.11 Los criterios de sostenibilidad se aplican, minimizando residuos, consumos de agua y de energía, y productos químicos.

CR3.12 La información generada en las pruebas de tintura y de teñido manual fibras naturales, se cumplimenta y archiva en el soporte previsto –físico o digital– y se comunica a quién corresponda.

RP4: Realizar la preparación y el mantenimiento de primer nivel de los instrumentos y equipos empleados en operaciones de preparación y teñido manual de fibras naturales, a fin de obtener resultados óptimos y predecibles, cumpliendo las normas de seguridad y ambientales.

CR4.1 La preparación de los instrumentos, equipos útiles y herramientas empleados en operaciones de preparación y teñido manual de fibras naturales se realiza según órdenes dadas, dejándolos operativos y en buen estado de uso.

CR4.2 El mantenimiento de primer nivel se realiza según documentación técnica, instrucciones de la empresa o centro y normas de seguridad.

CR4.3 Los fallos de los instrumentos y equipos empleados se detectan correctamente, sustituyendo los elementos averiados o desgastados y reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento de forma segura y eficaz.

CR4.4 La documentación generada en el mantenimiento es la necesaria de forma completa.

CR4.5 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan la responsabilidad asignada, se transmiten con prontitud al personal responsable.

CR4.6 Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

RP5: Conservar y almacenar productos químicos, embalaje y materias textiles para su utilización en cualquier fase del proceso de preparación y tintura.

CR5.1 La conservación en buen estado de las fibras, tejidos, hilos, así como de los productos químicos y embalajes se comprueba con el cumplimiento de las condiciones de acondicionamiento evitando su contaminación.

CR5.2 Las condiciones de almacenamiento se controlan para asegurar la conservación de las materias textiles y los productos químicos de aplicación en los tratamientos tintura y cumplan los requisitos de producción.

CR5.3 Los productos químicos, colorantes, y auxiliares relacionados con la preparación y tintura de fibras naturales se almacenan de acuerdo con la normativa vigente de seguridad, eliminando los caducados según la normativa de residuos y manteniendo actualizado el suministro.

CR5.4 La identificación y etiquetaje de los productos facilitan su almacenaje y expedición.

CR5.5 La información de los movimientos de materiales, en número de unidades o de envases o en peso, se registra para garantizar las existencias y la producción, siguiendo las normas de la empresa o centro, para mantener actualizada la base de datos correspondiente, siguiendo las instrucciones recibidas.

CR5.6 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR5.7 La gestión de las unidades y/o equipos de carga: contenedores, paletas, cajas y otros embalajes de materiales textiles se realiza considerando su reutilización en operaciones posteriores.

CR5.8 La eliminación de residuos procedentes de los procesos de preparación y tintura, la reutilización de envases y embalajes en otras operaciones se organiza de acuerdo a las especificaciones, recomendaciones y normativa de seguridad ambiental vigente.

CR5.9 La recogida de los envases retornables se coordina con la entrega de nueva mercancía cumpliendo la normativa vigente y optimizando la ruta, los espacios y tiempos.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Materias textiles, fibras, hilos. Productos químicos: colorantes, productos auxiliares, enzimas para eliminación de aprestos, tensioactivos y otros. Equipo de laboratorio: pHmetros, etiquetas, pipetas, balanza de precisión, matraces, botes con cierre hermético, reloj, probetas, recipientes de vidrio, varillas, termómetro, pinzas y otros. Cocina, baño termostático. Cocina industrial o autoclave. Campana o sistema de extracción. Equipo de protección: guantes, gafas, mascarillas, bata o delantal. Envases y contenedores retornables.

#### Productos y resultados:

Fibras, hilos y tejidos teñidos. Identificación de procesos. Muestras de fibras, hilos y tejidos con preparación previa, teñidos y sin acabar. Fichas de mantenimiento de equipos. Productos químicos, colorantes, y auxiliares. Disoluciones, dispersiones y emulsiones, aptas para su uso. Residuos y embalajes procedentes de los procesos y de productos.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Fichas técnicas o recetas, de seguimiento y control. Orden de producción, muestrarios de colorantes. Manuales de procedimientos e instrucciones de equipos y aparatos. Normas de seguridad. Consumo de materiales y nivel de existencias y ambiental.

Generada: Fichas técnicas, muestrarios de tejidos e hilos. Tejidos e hilos descruados, teñidos y sin acabados. Consumo de

materiales. Partes de incidencias. Gestión de residuos y envases retornables.

**UNIDAD DE COMPETENCIA 4: COLABORAR EN LA RESTAURACIÓN DE TAPICES Y ALFOMBRAS DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE SOBRE PROTECCIÓN DE BIENES CULTURALES**

**Nivel: 3**

**Código: UC1241\_3**

**Realizaciones profesionales y criterios de realización:**

RP1: Colaborar con el restaurador responsable, en la eliminación de forros, protecciones, sistemas de suspensión y antiguas restauraciones de tapices y alfombras, de acuerdo con la normativa vigente sobre protección bienes culturales, para proceder a su conservación.

CR1.1 La alfombra o tapiz para restaurar se identifica, así como, los trabajos a realizar, según las especificaciones técnicas del proyecto de restauración.

CR1.2 Las intervenciones anteriores de restauración o reparación en tapices y alfombras, se eliminan en las zonas indicadas, según órdenes del restaurador responsable, con habilidad y destreza, aplicando las técnicas propuestas en el proyecto.

CR1.3 Las herramientas para descoser elementos se seleccionan en función de la operación que se va a efectuar en la misma, comprobando su operatividad.

CR1.4 Las uniones de forros, protecciones y suspensiones se descosen, cortan y retiran, con habilidad y destreza, tomando las precauciones correspondientes de no eliminar material original y evitar el deterioro de la obra.

CR1.5 Los elementos eliminados de la alfombra o tapiz, procedentes de intervenciones anteriores, se organizan aplicando las técnicas propuestas en el proyecto de restauración.

CR1.6 La información generada del proceso de eliminación de intervenciones anteriores del bien, se cumplimenta y archiva en el soporte previsto –físico o digital– y se comunica a quién corresponda.

RP2: Realizar operaciones de consolidación y reintegración de tapices antiguos y actuales para su conservación, de acuerdo con la normativa vigente sobre protección bienes culturales, bajo la supervisión del restaurador responsable.

CR2.1 El proyecto de restauración del tapiz se analiza para reconocer las áreas a consolidar y reintegrar.

CR2.2 Los hilos, tejidos y útiles necesarios para la consolidación y reintegración de tapices se identifican y comprueban que han recibido los tratamientos –descrudado, tintura y otros– indicados en la ficha técnica o proyecto, en cantidad suficiente a fin de garantizar el suministro durante todo el proceso de restauración.

CR2.3 La colocación y el prefijado de soportes, de dimensiones determinadas y en las zonas señaladas, se realiza por el reverso del tapiz, aplicando las técnicas indicadas y bajo la supervisión del restaurador responsable.

CR2.4 El tapiz se coloca y fija, bajo la supervisión del responsable, con el sistema requerido y en la estructura especificada, tales como mesa, mesa con rodillos, bastidor de restauración, sistema de suspensión u otros, con habilidad y destreza, a fin de garantizar su estabilidad durante el proceso de conservación.

CR2.5 Las zonas indicadas como frágiles o deterioradas se cosen para su consolidación, con habilidad y destreza, aplicando las técnicas necesarias, con los materiales y útiles requeridos en el proyecto de restauración y bajo la supervisión del responsable.

CR2.6 Los elementos faltantes tales como trama, urdimbre y otros, se reintegran aplicando las técnicas especificadas en el proyecto de restauración, –soporte, injerto, falsas urdimbres y tramas, soporte bordado, estampado y otros– con habilidad y destreza, bajo la supervisión del responsable.

CR2.7 Las zonas de trabajo asignadas se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad para garantizar la conservación de los tapices.

RP3: Realizar operaciones de consolidación y reintegración de alfombras antiguas y actuales para su conservación, de

acuerdo con la normativa vigente sobre protección bienes culturales, bajo la supervisión del restaurador responsable. CR3.1 El proyecto de restauración de la alfombra se interpreta para reconocer los hilos y tejidos necesarios para la consolidación y reintegración.

CR3.2 Los hilos, tejidos y útiles necesarios para la consolidación y reintegración de alfombras se identifican y comprueban que han recibido los tratamientos de descrudado, tintura y otros, indicados en la ficha técnica o proyecto, y en cantidad suficiente a fin de garantizar el suministro durante todo el proceso de restauración.

CR3.3 Los soportes se colocan y prefijan con las dimensiones requeridas en las zonas indicadas por el reverso de la alfombra, y se sujetan según las técnicas descritas en el proyecto de intervención y bajo la supervisión del responsable.

CR3.4 La alfombra se coloca y fija, bajo la supervisión del responsable, en la base especificada tales como mesa, mesa con rodillos, bastidor de restauración, u otros, con habilidad y destreza, a fin de garantizar su estabilidad durante el proceso de consolidación y reintegración.

CR3.5 Las zonas indicadas en el proyecto de restauración como frágiles o deterioradas en la alfombra se cosen para su consolidación, con habilidad y destreza, aplicando las técnicas, los materiales y útiles requeridos y bajo la supervisión del responsable.

CR3.6 Los elementos faltantes como hilos de trama, urdimbre y nudos se reintegran con la aplicación de soporte, injerto, incorporación de urdimbres y tramas, nudos, nudo ciego y otros de acuerdo a las técnicas especificadas en el proyecto de restauración, con habilidad y destreza, bajo la supervisión del responsable.

CR3.7 Las urdimbres y tramas, rotas y pérdidas de alfombras en uso, se reparan mediante encañonado, retejido, retupido y otros, con nuevos hilos de características especificadas en la ficha técnica, a fin de recuperar su función en condiciones de calidad.

CR3.8 Los orillos, bordes y flecos de alfombras en uso, se reparan o rehacen mediante el volteado, remate, colocación de fajas, reposición de flecos y otros, aplicando las técnicas especificadas en la ficha técnica de la orden de reparación a fin de dejarla con la calidad prevista para su puesta en uso.

CR3.9 Las zonas de trabajo asignadas se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad para garantizar la conservación de las alfombras.

RP4: Realizar, bajo supervisión del restaurador responsable, el acabado de la restauración de tapices y alfombras, de acuerdo con la normativa vigente sobre protección bienes culturales, mediante el remate de soportes, preparación y aplicación de forros y, en su caso, colocando en tapices el sistema de suspensión.

CR4.1 Los hilos y tejidos necesarios, en cantidad y calidad, se reconocen para el remate de soportes, forrado y sistema de suspensión, en cada caso determinado.

CR4.2 Los soportes se rematan de forma adecuada, por el reverso, aplicando las técnicas de costura indicadas en el proyecto de restauración.

CR4.3 Los forros se miden, cortan y preparan, con habilidad y destreza, aplicando las técnicas de costura, y utilizando los útiles y herramientas indicadas por el restaurador responsable.

CR4.4 El sistema de suspensión se prepara y se incorpora al forro, utilizando el tipo de costura prevista en el proyecto de intervención y ambos se reciben y prefijan sobre el reverso del tapiz, a fin de evitar arrugas y tensiones.

CR4.5 El tapiz o la alfombra, con el forro incorporado, se dispone en plano sobre mesa o en vertical colgado del sistema de elevación aplicando las técnicas de costura indicadas en el proyecto de restauración, controlando la densidad, tamaño y distribución entre otras, bajo la supervisión del restaurador responsable.

RP5: Realizar la identificación, etiquetado, embalaje y carga de tapices y alfombras restauradas y conservadas, según las características y destino de las mismas, para su posterior almacenaje o expedición, cumpliendo las normas de seguridad y protección ambiental.

CR5.1 La identificación y el etiquetado se realiza en los tapices y alfombras, en función de sus características y destino, siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.

CR5.2 Las herramientas y los medios para embalar y almacenar se mantienen operativos, así como, las zonas de embalaje y depósito en almacén con las condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR5.3 El embalaje se realiza y se adapta a cada tipo de tapiz o alfombra teniendo en cuenta su estado de conservación, el medio de carga y transporte, siguiendo las normas de seguridad.

CR5.4 Las alfombras o tapices restaurados y de acuerdo al proyecto de intervención, se embalan o se almacenan en las zonas destinadas al efecto, trasladándolas con los recursos disponibles y cumpliendo los procedimientos de seguridad establecidos.

CR5.5 La información de los movimientos de materiales para embalaje se registra para garantizar las existencias y la producción.

CR5.6 Los residuos procedentes del etiquetado, marcaje y embalaje se recogen y retiran siguiendo los procedimientos establecidos y respetando la legislación ambiental.

CR5.7 Las incidencias observadas durante el proceso de embalado y almacenaje se ponen inmediatamente en conocimiento del responsable

CR5.8 La resolución de las incidencias y reclamaciones procedentes de clientes se ejecuta en el menor tiempo posible, realizando las gestiones necesarias

CR5.9 Los planes de acción alternativos para la resolución de imprevistos más frecuentes, se elaboran evaluando necesidades de recursos humanos y materiales en el caso de las incidencias más corrientes.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Fotos, dibujos, Recursos informáticos. Rotuladores, acetatos, lápices, lupas, pinzas. Útiles y herramientas de coser: agujas, hilos, tejidos, tijeras, plancha y otros. Útiles y herramientas como: pinzas, alicates, clavos, martillos. Mesas de madera y de cristal. Cristales de tamaños varios y biselados, plomos. Tubos aislados y forrados. Bastidor de restauración de tapices y alfombras. Sistema de elevación vertical de tejidos de gran formato. Materiales varios para embalajes de tapices y alfombras.

#### Productos y resultados:

Forros, protecciones, sistemas de suspensión de tapices y alfombras eliminados. Consolidaciones y reintegraciones en tapices y alfombras antiguas y actuales. Tapices y alfombras siglados antiguos y actuales, restaurados y forrados, en casos embalados.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Fichas técnicas de estado de deterioro, proyectos de intervención, fotos, dibujos, cartografías, libros especializados. Generada: Fichas técnicas. Trabajos realizados. Consumo de materiales. Partes de incidencias.

### MÓDULO FORMATIVO 1: MATERIAS, PROCESOS Y DOCUMENTACIÓN DE TAPICES Y ALFOMBRAS ANTIGUOS Y ACTUALES

Nivel: 3

Código: MF1238\_3

Asociado a la UC: Colaborar en el reconocimiento y documentación relacionados con la conservación de tapices y alfombras antiguos y actuales

Duración: 90 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Explicar las diferentes materias textiles en función de los procesos de manufactura de tapices y alfombras, en relación con sus características y propiedades técnicas.
- CE1.1 Clasificar las materias textiles por su origen y composición en relación con su aplicación en tapices y alfombras.
- CE1.2 Analizar por inspección visual y comparar las materias textiles con muestras de referencia.
- CE1.3 Deducir las propiedades de cada materia con su comportamiento y características.
- CE1.4 Describir los distintos procesos de transformación que sufren las materias textiles identificando las propiedades que adquieren en cada uno de ellos.
- CE1.5 Expresar y relacionar la información técnica necesaria, relativa a las materias textiles, utilizando la simbología y

terminología apropiada, a fin de considerarlos en la conservación y documentación de tapices y alfombras.

CE1.6 Relacionar los procesos de manufactura de tapices y alfombras con sus propiedades y características técnicas: tipología, densidad y función.

CE1.7 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, reconocer por inspección visual, muestras de tapices y alfombras:

- Describir sus características.
- Deducir tipo de ligamento, en su caso, tipo de nudo.
- Deducir materias primas y procesos de fabricación.
- Reconocer función y uso.
- Recoger los resultados obtenidos.

- C2: Relacionar la evolución histórica de tapices y alfombras con su función, uso y origen geográfico.

CE2.1 Clasificar los tapices y alfombras describiendo su uso, de acuerdo con su evolución histórica.

CE2.2 Clasificar los estilos decorativos y de diseño de tapices y alfombras, de acuerdo con su origen geográfico y cronología.

CE2.3 Describir los sistemas y criterios de restauración de acuerdo con su evolución histórica.

CE2.4 Describir las diferencias de fabricación manual e industrial de alfombras y tapices.

CE2.5 Analizar la normativa vigente sobre protección de bienes culturales, implicada en alfombras y tapices, para su aplicación de forma correcta.

CE2.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado, identificar tapices y alfombras antiguos o actuales:

- Identificar la tipología.
- Enumerar las partes del tapiz o alfombra en el orden requerido.
- Citar la cronología.
- Localizar origen geográfico.
- Reconocer su función y uso.
- Reconocer el criterio y secuenciación de antiguas restauraciones y reparaciones.
- Registrar y guardar la información utilizada y generada.

- C3: Aplicar técnicas de reconocimiento las características físicas y deterioros que presenta algunos tapices y alfombra antiguo o actual.

CE3.1 Identificar las características físicas de los tapices: dimensiones, tipo de ligamento, densidad por trama y urdimbre, sistemas de suspensión y forrado, dobladillos, orillos y otros.

CE3.2 Identificar las características físicas de las alfombras: dimensiones, tipos de nudos, densidades de trama- urdimbre y nudos, sistemas de suspensión y forrado, dobladillos, flecos, orillos y otros.

CE3.3 Reconocer los deterioros más comunes en tapices y alfombras: suciedad, manchas, rotos, faltantes, abrasiones entre otros en relación con el origen que lo ha producido ambiental o de uso.

CE3.4 En un caso práctico, debidamente caracterizado de reconocimiento de un tapiz antiguo o actual:

- Reconocer el ligamento, densidad de trama y urdimbre, tipo de orillos y dobladillos.
  - Reconocer las materias textiles que intervienen.
  - Identificar y localizar el sistema de suspensión y forrado.
  - Identificar y localizar los deterioros.
  - Identificar y localizar las antiguas reparaciones y restauraciones.
  - Reconocer el criterio y secuenciación de antiguas restauraciones y reparaciones.
  - Registrar y guardar la información utilizada y generada.
- CE3.5 En un caso práctico, debidamente caracterizado de reconocimiento de una alfombra antigua o actual:
- Reconocer el ligamento, densidad y tipo de nudo, tipo de orillos, flecos y dobladillos.
  - Reconocer las materias textiles que intervienen.
  - Identificar y localizar el sistema de forrado.
  - Identificar y localizar los deterioros.
  - Identificar y localizar las antiguas reparaciones y restauraciones.
  - Reconocer el criterio y secuenciación de antiguas restauraciones y reparaciones.
  - Registrar y guardar la información utilizada y generada.

- C4: Aplicar técnicas de siglado de tapices y alfombras, de acuerdo al sistema vigente de inventario de empresa o en su caso, criterios del propietario.  
*CE4.1 Reconocer los sistemas de inventario de tapices y alfombras de aplicación en la empresa o propietario.*  
*CE4.2 Reconocer los diversos medios y procedimientos de siglado de alfombras y tapices antiguos y en uso.*  
*CE4.3 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado de siglado de tapices y alfombras:*  
 – Reconocer el tipo de pieza que debe siglar.  
 – Identificar la ubicación correcta según la normativa vigente.  
 – Utilizar el material específico y necesario para siglar.  
 – Escribir sobre el soporte dado el código de forma clara y legible.  
 – Coser en el lugar indicado con los medios dados, con destreza y habilidad.
- C5: Aplicar técnicas de reconocimiento y cumplimentación de fichas de registro, inventario, catalogación, control de movimiento y memorias e informes de restauración e intervención de tapices y alfombras.  
*CE5.1 Describir las principales fuentes y canales de información utilizados para obtener base documental de apoyo, suministro de datos para la gestión de los tapices y alfombras: procesos descriptivos, técnicos, administrativos y legales, sistemas normalizados de documentación de bienes culturales.*  
*CE5.2 Reconocer los sistemas normalizados de informes, fichas y memorias de restauración o intervención en tapices y alfombras, sus formas de presentación en soporte manual y digital, y relación entre ellos.*  
*CE5.3 Seleccionar la terminología normalizada para su utilización en la cumplimentación de documentos.*  
*CE5.4 A partir de documentos de catalogación de un tapiz o alfombra, debidamente caracterizado, reconocer la información que debe contener:*  
 – Nombre e identificación.  
 – Situación y localización.  
 – Propiedad y situación jurídica.  
 – Dimensiones.  
 – Materiales constituyentes y técnicas decorativas.  
 – Documentación existente.  
*CE5.5 A partir de un informe o memoria de restauración, de tapiz o alfombra debidamente caracterizado, reconocer:*  
 – Datos identificativos del tapiz o alfombra.  
 – Diagnóstico del estado actual.  
 – Propuesta de intervención.  
 – Intervención efectuada.  
 – Seleccionar y cumplimentar la documentación correspondiente.  
 – Archivar la documentación generada según procedimiento establecido.  
*CE5.6 En un caso práctico, debidamente caracterizado de registro de memorias e informes de restauración e intervención, de tapiz o alfombra:*  
 – Seleccionar la documentación que debe cumplimentar.  
 – Consultar información adecuada al tipo de memoria o informe.  
 – Comprobar los datos del tapiz o alfombra.  
 – Recoger los datos de la memoria o informe y cumplimentar el documento en el formato indicado.  
 – Archivar la documentación generada en el soporte indicado.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.4 y CE3.5; C4 respecto a CE4.3 y C5 respecto a CE5.4, CE5.5 y CE5.6.

**Otras capacidades:**

Mostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.  
 Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.  
 Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa o institución.  
 Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

**Contenidos:**

- 1. Aplicación de fibras, hilos y tejidos para tapices y alfombras**  
 Clasificación, características y propiedades físicas y químicas. Aplicaciones.  
 Esquema general de procesos actuales de obtención de fibras naturales, artificiales y sintéticas.  
 Identificación de hilos y tejidos: propiedades físicas, mecánicas y químicas.  
 Tejeduría manual e industrial, por calada y punto.  
 Esquema general de procesos actuales de obtención de hilos y tejidos.  
 Esquema general de tratamientos y acabados de fibras, hilos y tejidos según su aplicación  
 Presentación comercial. Normas de identificación.  
 Características de uso y conservación de las materas textiles actuales.  
 Normativas referente a etiquetado.
- 2. Evolución histórica y documentación relacionada de tapices y alfombras**  
 Normativa vigente sobre protección de bienes culturales.  
 Técnicas de fabricación de tapices.  
 Técnicas de fabricación de alfombras.  
 Tipologías de alfombras.  
 Estilos decorativos de tapices.  
 Uso de tapices y alfombras en la decoración.
- 3. Deterioro de tapices y alfombras antiguas y actuales**  
 Deterioro de las materias constituyentes por factores ambientales y plagas.  
 Deterioro de las piezas manufacturadas por el uso.  
 Deterioro de las piezas manufacturadas por las intervenciones anteriores.  
 Modelos de Informes de estado de conservación de tapices y alfombras.

**4. Informática aplicada a documentación y registro de bienes culturales y su restauración**  
 Sistemas de documentación y gestión. Programas específicos.  
 Internet, buscadores de información.  
 Bases de datos.  
 Importación de información.  
 Archivo de la información.

**Parámetros de contexto de la formación:**

**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>.
- Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la colaboración en el reconocimiento y documentación relacionados con la conservación de tapices y alfombras antiguos y actuales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o 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 2: CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA MANUAL DE TAPICES Y ALFOMBRAS ANTIGUOS Y ACTUALES**

**Nivel: 3**

**Código: MF1239\_3**

**Asociado a la UC : Colaborar en la conservación y limpieza manual de tapices y alfombras**

**Duración: 150 horas**

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Efectuar ensayo de solidez a las tinturas al agua de hilos procedentes de tapices y alfombras para aplicarlos en su restauración.  
*CE1.1 Reconocer normas de manipulación de tejidos antiguos de gran formato.*

- CE1.2 Enumerar las técnicas de señalización de tapices y alfombras para la extracción de muestras.
- CE1.3 Explicar las habilidades que se deben desarrollar para la manipulación de tapices y alfombras antiguos a fin de garantizar su integridad durante la señalización para la extracción de muestras.
- CE1.4 Enumerar las fases de los ensayos de solidez de las tinturas al agua de materias textiles presentes en los tapices y alfombras antiguos y las técnicas de organización y control de las muestras.
- CE1.5 Identificar los productos químicos y las concentraciones necesarias para las pruebas de solidez de la tintura al agua de hilos presentes en los tapices y alfombras antiguos, así como su manipulación, almacenamiento y criterios generales de seguridad y protección ambiental.
- CE1.6 Reconocer y seleccionar los útiles necesarios para las pruebas de solidez, y describir la forma de pesar productos químicos y medir volúmenes.
- CE1.7 Realizar pruebas de preparación de disoluciones, con exactitud y esmero, aplicando los criterios generales de seguridad y protección ambiental.
- CE1.8 Interpretar y valorar resultados de pruebas de solidez de las tinturas al agua de distintas materias textiles presentes en los tapices y alfombras antiguos.
- CE1.9 Identificar y cumplimentar documentos de ensayos de solidez de las tinturas, sus formas de presentación y tramitación.
- CE1.10 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de ensayo de solidez de las tinturas al agua de materias textiles presentes en los tapices y alfombras antiguos:
- Colocar el tapiz o alfombra por el reverso siguiendo criterios de manipulación.
  - Marcar las cuadrículas en el tapiz o alfombra.
  - Extraer las muestras y preparar soportes por cuadrícula.
  - Organizar las muestras en recipientes marcados según cuadrículas.
  - Preparar las disoluciones según pH.
  - Sumergir las muestras en las distintas disoluciones.
  - Observar el comportamiento de las muestras, anotando sus variaciones.
  - Extraer y colocar las muestras, organizadas por cuadrículas.
  - Disponer las muestras para el secado entre tejidos testigo de algodón.
  - Colocar entre placas de cristal o plástico, bajo una presión determinada.
  - Una vez secas, valorar la degradación de cada probeta y las trazas de color transferidos a los tejidos testigos.
  - Analizar resultados por cuadrículas, cumplimentando la documentación correspondiente.
  - Archivar la documentación generada según procedimiento establecido.
- C2: Proteger tapices y alfombras antiguos para su limpieza por aspiración y lavado manual por inmersión en medio acuoso.
- CE2.1 Enumerar técnicas, medios y materiales de protección de zonas frágiles de tapices y alfombras antiguos para su limpieza.
- CE2.2 Explicar las habilidades que se deben desarrollar para la manipulación de tapices y alfombras deterioradas a fin de garantizar su integridad durante la aplicación de las técnicas de protección.
- CE2.3 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de protección de una alfombra para su aspiración:
- Preparar los medios necesarios para la protección de la alfombra.
  - Preparar un bastidor de medidas establecidas, compuesto por materiales neutros.
  - Forrar el bastidor con tul.
  - Acolchar la superficie del bastidor en contacto con la alfombra.
  - Estabilizar las áreas frágiles de la alfombra.
  - Manipular la alfombra con garantías para su integridad, comprobando que todas las áreas frágiles están protegidas.
  - Cumplimentar la información de las incidencias observadas durante el proceso de protección.
- CE2.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de protección de un tapiz para su lavado:
- Preparar los medios necesarios para la protección del tapiz.
  - Colocar el tapiz extendido.
  - Localizar las zonas frágiles indicadas y calcular su tamaño.
  - Preparar los medios necesarios para enrollar el tapiz.
  - Seleccionar, preparar y cortar el tul o material similar de la calidad requerida, según el cálculo anterior.
  - Cubrir con el tul o material similar la zona frágil, por ambas caras.
  - Estabilizar el área frágil con el encapsulado entre tules y puntadas de sujeción.
  - Manipular el tapiz con garantías para su integridad, enrollándolo, hasta finalizar la protección de todas las áreas frágiles.
  - Cumplimentar la información de las incidencias observadas durante el proceso de protección.
- C3: Preparar herramientas, máquinas e instalaciones para su uso en la limpieza manual de tapices y alfombras antiguos y actuales, empleando las técnicas de succión e inmersión.
- CE3.1 Reconocer y seleccionar los útiles, las herramientas y principales máquinas para limpiar alfombras y tapices por succión e inmersión acuosa.
- CE3.2 Explicar el esquema de las máquinas y describir sus partes fundamentales y su funcionamiento, así como los dispositivos de control.
- CE3.3 Reconocer y explicar la operatividad de las máquinas de limpieza manual por succión e inmersión de tapices y alfombras, identificando las señales y las normas de seguridad que se deben respetar.
- CE3.4 Explicar el mantenimiento de primer nivel que requieren las máquinas para limpieza manual, teniendo en cuenta las instrucciones de la empresa suministradora y normas de seguridad.
- CE3.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de aprender el manejo de una máquina de limpieza por succión de un tapiz o alfombra:
- Reconocerla máquina, útiles y herramientas necesarias.
  - Preparar la máquina con que se va a actuar.
  - Comprobar su estado de mantenimiento y operatividad.
  - Disponer la alfombra o tapiz en el sitio indicado.
  - Manejar la máquina con seguridad y el equipo de protección personal.
  - Aspirar o succionar la superficie total del tapiz o alfombra por el anverso y reverso.
  - Extraer, con habilidad y destreza, la totalidad de las partículas superficiales depositadas.
- CE3.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de manejar máquinas o instalaciones de limpieza manual acuosa de un tapiz o alfombra:
- Reconocer la máquina, útiles y herramientas necesarias.
  - Preparar la máquina con que se va a actuar.
  - Comprobar su estado de mantenimiento y operatividad.
  - Probar el correcto suministro de baño y productos.
  - Reconocer dispositivos de manejar la alfombra o tapiz en el sitio indicado.
  - Manejar la máquina con seguridad y el equipo de protección personal.
- C4: Realizar cálculos y preparar disoluciones para la limpieza de tapices y alfombras, empleando los instrumentos y equipos indicados en la ficha técnica, así como almacenar y conservar los productos químicos utilizados.
- CE4.1 Reconocer los productos químicos de aplicación en la limpieza de tapices y alfombras para su utilización en la preparación de disoluciones de distintas concentraciones.
- CE4.2 Analizar fichas técnicas de limpieza de tapices y alfombras para identificar los productos químicos que se utilizan en cada caso.
- CE4.3 Realizar los cálculos necesarios para preparar las disoluciones y utilizar distintos sistemas de expresión de la concentración a fin de la limpieza de tapices y alfombras.
- CE4.4 Explicar las técnicas y procedimientos que se siguen para medir volúmenes y pesar los diferentes productos químicos así como el equipo necesario.
- CE4.5 Seleccionar el equipo adecuado y describir la forma de realizar pesadas y medir volúmenes.
- CE4.6 Realizar la preparación de disoluciones y verificar sus características de temperatura, pH, densidad y concentración, utilizando los medios de protección personal nece-

sarios y los criterios generales de seguridad y protección ambiental.

CE4.7 Describir los símbolos que sobre conservación y manipulación se utilizan en las etiquetas de los productos químicos.

CE4.8 Reconocer para su aplicar los criterios de seguridad y ambiental en la manipulación de los productos químicos.

CE4.9 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realizar la preparación de disoluciones para la incorporación a baños de limpieza de tapices o alfombras:

- Reconocer la secuencia de operaciones que hay que realizar.
- Identificar los productos químicos necesarios.
- Calcular las concentraciones precisas.
- Preparar los útiles y aparatos para medir.
- Preparar las disoluciones para cada baño de limpieza.
- Utilizar el equipo de protección personal específico.
- Identificar las normas de seguridad y ambientales requeridas.
- Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.
- Registrar y guardar la información generada.

C5: Aplicar técnicas de limpieza manual en la conservación de tapices y alfombras por succión e inmersión en medio acuoso, para su conservación.

CE5.1 Describir los procedimientos de limpieza manual por succión e inmersión y relacionarlos con las características y condiciones de los tapices y alfombras.

CE5.2 Describir los procedimientos y fases de limpieza por aspiración y por inmersión en baño acuoso y relacionarlos con las características y condiciones de los tapices y alfombras.

CE5.3 Enumerar los riesgos e incidencias que se pueden producir en la limpieza por aspiración o succión, de tapices y alfombras, teniendo en cuenta los datos que recogen la documentación de cada uno de ellos y las implicaciones de responsabilidad de cada nivel de actuación.

CE5.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizada, aspirar y lavar en baño acuoso por inmersión de tapiz o alfombra antiguo o actual:

- Reconocer en la documentación la secuencia de operaciones que hay que realizar.
- Preparar los medios necesarios para el traslado, limpieza y secado de la pieza.
- Utilizar el equipo de protección personal específico.
- Aplicar las normas de seguridad y ambientales requeridas.
- Realizar el traslado garantizando su integridad.
- Depositar la pieza en la mesa o espacio físico destinado para la operación de aspiración.
- Realizar la aspiración por anverso y reverso, garantizando la integridad de la pieza.
- Colocar la pieza en la cubeta destinada para la limpieza acuosa garantizando su integridad.
- Comprobar el suministro suficiente de agua para el baño y disoluciones para la limpieza.
- Sumergir la totalidad de la pieza en el baño o cubrir con espuma preparada, de forma rápida y eficaz.
- Limpiar la pieza favoreciendo la penetración de los agentes limpiantes y su posterior eliminación mediante aclarados.
- Realizar el secado con los medios y procedimientos necesarios para garantizar su integridad.
- Comprobar la calidad de la limpieza realizada.
- Ordenar y cumplimentar la información de las incidencias observadas durante el proceso de limpieza y secado.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.10; C2 respecto a CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.9 y C5 respecto a CE5.4.

#### Otras capacidades:

Mostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa o institución.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

#### Contenidos:

##### 1. Control y ensayo de solidez de las tinturas al agua de las materias textiles

Técnicas de señalización de tapices y alfombras para toma de muestras y localización de zonas.

Normas de ensayo para la determinación de solidez de la tintura al agua de las materias textiles.

Ensayos de solidez de la tintura al agua en distintas condiciones varias de pH.

Criterios de evaluación de las pruebas.

Documentación de muestras de hilos.

##### 2. Procedimientos de preparación e utilización del agua y productos químicos en limpieza manual de alfombras y tapices antiguos y actuales

Naturaleza del agua.

Aspecto, dureza y alcalinidad.

Concepto de pH.

Medida de pH.

Impurezas del agua.

Tratamientos del agua: descalcificación, filtración, desmineralización.

Productos químicos para pruebas de solidez y limpieza de tapices y alfombras.

Tipos y características.

Etiquetado de los productos químicos.

Disoluciones y formas de expresar la concentración.

Conservación, almacenamiento, manipulación de productos químicos.

##### 3. Técnicas de manipulación de tapices y alfombras antiguos

Medios auxiliares para la manipulación de tapices y alfombras antiguos.

Materiales y medios de traslado, embalaje y almacenamiento de tapices y alfombras antiguos.

Técnicas de manipulación: características y secuencia de operaciones.

Tipos de técnicas: por enrollado, por plegado o para traslado.

##### 4. Técnicas de protección de tapices y alfombras para su limpieza manual

Técnicas localización y protección de zonas de tapices y alfombras deterioradas.

Materiales de protección.

Herramientas y útiles necesarios.

Operaciones secuenciadas para la protección de las zonas delimitadas.

##### 5. Técnicas de limpieza manual y mecánica de tapices y alfombras antiguos y actuales

Aplicación de la normativa vigente sobre protección de bienes culturales y recomendaciones para la limpieza de tapices y alfombras.

Procesos de limpieza por aspiración: operaciones secuenciadas.

Procesos de limpieza por inmersión en agua: fases y operaciones unitarias y secuenciación.

##### 6. Utilización y mantenimiento de máquinas y equipos para limpieza manual y mecánica de tapices y alfombras antiguos y actuales

Equipos para limpieza por succión o aspiración.

Máquinas y herramientas para limpieza en medio acuoso.

Instalaciones para tratamientos por inmersión.

Instalaciones auxiliares.

Acondicionamiento del local: temperatura y humedad.

Manuales de máquinas y mantenimiento.

Mantenimiento preventivo y correctivo. Fichas técnicas.

Frecuencia y tipos de intervenciones.

Programa informático de gestión y control del mantenimiento.

##### 7. Utilización de las normas de seguridad personal y ambiental de aplicación en empresas o instituciones dedicadas a la limpieza y restauración de tapices y alfombras

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

Identificación de riesgos asociados al sector.

Equipo de protección individual.

Seguridad y salud de aplicación en las máquinas y equipos.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

Control de los medios de protección y comportamiento preventivo.

Valoración de situaciones de riesgos. Aportación de correcciones.

#### Parámetros de contexto de la formación:

#### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de conservación y limpieza de tapices y alfombras de 120 m<sup>2</sup>.

#### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la colaboración en la conservación y limpieza manual de tapices y alfombras, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o 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 PREPARACIÓN Y TINTURA MANUAL DE FIBRAS NATURALES

Nivel: 2

Código: MF1240\_2

Asociado a la UC: Preparar y teñir manualmente fibras textiles naturales

Duración: 90 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Deducir los procesos de tintura de fibras naturales para teñir tejidos e hilos por procedimientos manuales para la fabricación y restauración de tapices y alfombras.
- CE1.1 Describir las principales operaciones de preparación y tintura de fibras naturales en forma de hilos y tejidos, en relación con las características que les confieren.*
- CE1.2 Enumerar las principales operaciones de tintura de diferentes fibras naturales sobre las que se aplican.*
- CE1.3 Identificar los productos químicos que intervienen en la tintura de materias textiles, su composición química y la relación con el proceso de fijación a las mismas.*
- CE1.4 Explicar las diferencias de resultados de las tinturas de fibras naturales en función del tipo de colorante que se utilice para lograr la mejor calidad del color.*
- CE1.5 Reconocer las señales y normas de seguridad personal de las máquinas y productos para la tintura.*
- CE1.6 A partir de muestras de hilos o tejidos teñidos de fibras naturales, debidamente caracterizada, reconocer su estado por inspección visual:*
- Deducir el tipo de fibra natural.
  - Identificar el tipo de presentación.
  - Describir sus características.
  - Deducir las operaciones de preparación y tintura recibida por las fibras.
  - Reconocer función y uso de las fibras teñidas.
  - Registrar y guardar la información generada.
- C2: Aplicar técnicas de preparación previas a la tintura y realizar, en su caso, la tintura de materias textiles naturales por procedimientos manuales, para su uso en la elaboración y restauración textil.
- CE2.1 Describir las operaciones generales de preparación a la tintura de hilos y tejidos de fibras naturales y relacionarlas con las características que les confieren.*
- CE2.2 Explicar las operaciones de descrudado o desencolado tales como la eliminación de impurezas, enzimas, almidones y otros, que se aplican a los hilos y tejidos de fibras naturales.*
- CE2.3 Relacionar las operaciones específicas de descrudado o desencolado con los distintos tipos de fibra naturales sobre las que se aplican.*
- CE2.4 Describir las formas y procedimientos de presentación de tejidos e hilos tales como madejas, trenzas, bobinas, y otros para las operaciones previas a la tintura.*
- CE2.5 Relacionar los productos químicos utilizados para las operaciones de descrudado o desencolado de materias na-*

*turales textiles, su composición química y los procedimientos de aplicación.*

*CE2.6 Reconocer las señales y normas de seguridad personal, de las herramientas, máquinas y productos para las operaciones de descrudado o desencolado de materias naturales textiles.*

*CE2.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realizar tratamientos previos de descrudado o desencolado en hilos o tejidos de fibras naturales:*

- Reconocer la secuencia de operaciones que hay que realizar.
- Identificar los productos químicos necesarios.
- Calcular las concentraciones precisas.
- Preparar los útiles y aparatos para medir.
- Preparar las disoluciones para cada baño.
- Utilizar el equipo de protección personal específico.
- Identificar las normas de seguridad y ambientales requeridas.
- Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.
- Registrar y guardar la información generada.

- C3: Aplicar técnicas de aprestos y acabados de materias textiles naturales y, en su caso, realizar la preparación previa a la tintura mediante la eliminación por procedimientos manuales de aprestos y acabados, para su utilización en la restauración de piezas textiles.

*CE3.1 Explicar la relación entre las operaciones generales de aprestos y acabados con los distintos tipos de fibra naturales sobre las que se aplican.*

*CE3.2 Describir las pruebas necesarias para detectar la presencia de aprestos y acabados en los tejidos de fibras naturales se realiza mediante pruebas, aplicando las técnicas específicas, para identificar la presencia de los mismos.*

*CE3.3 Enumerar las operaciones necesarias para la eliminación de aprestos de materias textiles, y sus parámetros de tiempos, temperaturas, secuencias de incorporación de productos químicos.*

*CE3.4 Describir los tratamientos de acabado que pueden recibir los tejidos de diferentes fibras naturales y la finalidad por la que se emplean, modificando el aspecto y las propiedades de los mismos.*

*CE3.5 Enumerar los procedimientos para detectar y eliminar aprestos y acabados en tejidos de fibras naturales textiles.*

*CE3.6 Identificar los productos químicos utilizados para la detección y eliminación de aprestos y acabados en materias naturales textiles, su composición química y los procedimientos de aplicación.*

*CE3.7 Reconocer las técnicas de elaboración y archivo de muestrarios de hilos y tejidos acabados para análisis de pruebas de control.*

*CE3.8 Reconocer las señales y normas de seguridad personal y de las máquinas y productos para detectar y eliminar aprestos y acabados en fibras textiles.*

*CE3.9 A partir de muestras de hilos o tejidos de fibras naturales, debidamente caracterizadas, deducir el estado de acabado por inspección visual:*

- Deducir el tipo de fibra natural.
  - Identificar el tipo de presentación.
  - Describir sus características.
  - Deducir en las muestras de hilos, las operaciones de aprestos recibidas.
  - Deducir en las muestras de tejidos, las operaciones de aprestos y acabado recibidos.
  - Reconocer función y uso de los hilos y tejidos.
  - Registrar y guardar la información generada.
- CE3.10 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realizar tratamientos para la eliminación de aprestos o acabados en hilos o tejidos de fibras naturales:*
- Reconocer la secuencia de operaciones que hay que realizar.
  - Identificar los productos químicos necesarios.
  - Calcular las concentraciones precisas.
  - Preparar los útiles y aparatos para medir.
  - Preparar las disoluciones para cada baño.
  - Utilizar el equipo de protección personal específico.
  - Identificar las normas de seguridad y ambientales requeridas.
  - Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.
  - Registrar y guardar la información generada.

- C4: Aplicar técnicas de preparación de disoluciones para tratamientos de descrudado o descolado, eliminación de aprestos y acabados y realización de tinturas por procedimientos manuales, empleando los instrumentos y equipos indicados en la ficha técnica, así como almacenar y conservar los productos químicos utilizados.
- CE4.1 Reconocer los productos químicos que se emplean en la preparar disoluciones de distintas concentraciones de aplicación en tratamientos de descrudado o descolado, eliminación de aprestos y acabados, y tinturas manuales de materias textiles.*
- CE4.2 Analizar fichas técnicas de aplicación de tratamientos de descrudado o descolado, eliminación de aprestos y acabados, y tinturas de hilos y tejidos de fibras naturales de forma manual para identificar los productos químicos que se utilizan en cada caso.*
- CE4.3 Realizar cálculos necesarios a fin de preparar las disoluciones, utilizando distintos sistemas de expresión de la concentración para descolado o descrudado, eliminación de aprestos y acabados, y tinturas manuales.*
- CE4.4 Explicar las técnicas y procedimientos que se siguen para medir volúmenes y pesar los diferentes productos químicos así como el equipo necesario.*
- CE4.5 Seleccionar el equipo adecuado y describir la forma de realizar pesadas y medir volúmenes.*
- CE4.6 Explicar la preparación de disoluciones y verificar las características de temperatura, pH, densidad y concentración, utilizando los medios de protección personal necesarios y los criterios generales de seguridad y protección ambiental.*
- CE4.7 Describir los símbolos que sobre conservación y manipulación se utilizan en las etiquetas de los productos químicos.*
- CE4.8 Reconocer para su aplicar los criterios de seguridad y ambiental en la manipulación de los productos químicos.*
- CE4.9 A partir de un supuesto práctico de realizar la preparación de disoluciones para la incorporación a baños de tratamientos de descrudado o descolado, eliminación de aprestos o acabados, debidamente caracterizado:*
- Reconocer la secuencia de operaciones que hay que seguir.
  - Identificar los productos químicos necesarios.
  - Calcular las concentraciones precisas.
  - Preparar los útiles y aparatos para medir.
  - Preparar las disoluciones para cada baño según fibra.
  - Utilizar el equipo de protección personal específico.
  - Identificar las normas de seguridad y ambientales requeridas.
  - Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.
  - Registrar y guardar la información generada.
- CE4.10 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realizar la preparación de disoluciones para la incorporación a baños de tinturas manuales:*
- Reconocer la secuencia de operaciones que hay que realizar.
  - Identificar los productos químicos necesarios.
  - Seleccionar los colorante específicos para fibras naturales.
  - Calcular las concentraciones precisas.
  - Preparar los útiles y aparatos para medir.
  - Preparar las disoluciones para cada color de tintura.
  - Utilizar el equipo de protección personal específico.
  - Identificar las normas de seguridad y ambientales requeridas.
  - Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.
  - Registrar y guardar la información generada.
- C5: Aplicar técnicas de tintura por procedimientos manuales de hilos y tejidos de fibras naturales para su utilización en la fabricación o restauración de piezas textiles.
- CE5.1 Explicar las operaciones generales de tintura manual con los distintos tipos de fibra naturales sobre las que se aplican.*
- CE5.2 Describir el proceso de tintura manual de las materias textiles naturales –fibras, hilos y tejidos– y los procedimientos que hay que seguir, tales como tipo de colorante, fases de tintura, diagrama temperatura-tiempo entre otros para la aplicación de las mismas en la elaboración y restauración de piezas textiles.*
- CE5.3 Reconocer las técnicas de elaboración y archivo de muestrarios de hilos y tejidos teñidos con su ficha técnica, para análisis de pruebas de control.*
- CE5.4 Explicar las formas de preparación de muestras y la presentación de los tejidos e hilos para su tintura como madejas, trenzas, bobinas, y otros a fin de su utilización en la manufactura y restauración de piezas textiles.*
- CE5.5 Explicar como se almacenan colorantes, productos químicos y auxiliares con criterios de caducidad, seguridad y protección ambiental*
- CE5.6 Identificar la normativa de seguridad y protección ambiental referida a los productos químicos utilizados en la tintura de materiales textiles, así como la eliminación de los residuos generados.*
- CE5.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realizar tintura manual de muestras de hilos o tejidos de fibras naturales para pruebas de color:*
- Reconocer la secuencia de operaciones que hay que realizar.
  - Escoger el hilo o tejido indicado.
  - Cortar, preparar y pesar las probeta necesarias
  - En su caso, repasar los bordes del tejido, para evitar que se deshílache.
  - Marcar e identificar las probetas.
  - Preparar equipo y útiles necesario, comprobando su operatividad
  - Calcular las cantidades proporcionales de los productos: colorantes, auxiliares y agua.
  - Realizar las disoluciones y preparar el baño.
  - Introducir las muestras en el baño con agitación periódica.
  - Controlar las fases de tintura y diagrama temperatura-tiempo.
  - Extraer los hilos o tejido, aclarar y dejar secar, etiquetar.
  - Comparar los color y tonos a obtener con muestras de referencia.
  - Organizar las muestras y los resultados de las pruebas de tintura.
  - Cumplimentar y archivar la información generada, en el soporte previsto físico o digital.
  - Eliminar los residuos siguiendo los criterios de seguridad y protección ambiental.
- CE5.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de tintura manual de hilos o tejido de fibras naturales, para la fabricación o restauración de piezas textiles:*
- Reconocer la secuencia de operaciones que hay que realizar.
  - Pesar la cantidad de hilo o tejido necesario.
  - En su caso, preparar y atar los hilos en trenzas o madejas.
  - Escoger el equipo y los útiles para teñir, comprobando su operatividad
  - Calcular las cantidades decolorantes, productos químicos y auxiliares.
  - Preparar las disoluciones necesarias.
  - Preparar el baño controlando volumen y temperatura requerida.
  - Introducir los hilos o tejidos y las disoluciones en el baño en la secuencia correcta, con criterios de seguridad.
  - Controlar las fases de tintura y diagrama temperatura-tiempo.
  - Extraer los hilos o tejido, aclarar y dejar secar, etiquetar.
  - Cumplir las normas de seguridad, protección personal y ambiental.
  - Comprobar los colores y tonos requeridos en la ficha técnica, comparar con muestras de referencia.
  - Preparar la presentación definitiva de tejidos, madeja o trenza y etiquetarla.
  - Cumplimentar y archivar la información generada, incluir muestra de tintura, en el soporte previsto físico o digital.
  - Eliminar los residuos siguiendo los criterios de seguridad y protección ambiental.
- C6: Aplicar técnicas de mantenimiento y preparación de instrumentos y equipos, así como almacenar y conservar los productos químicos utilizados en tratamientos de materias textiles naturales, destinadas a la fabricación y restauración de piezas textiles.
- CE6.1 Explicar las instrucciones y documentación técnica de los equipos e útiles utilizados en las distintas operaciones de preparación, tintura y acabado manual de hilos y tejidos de fibras naturales.*

*CE6.2 Enumerar las operaciones de preparación y mantenimiento de los equipos, máquinas y útiles, conservándolos en buenas condiciones y en situación operativa.*

*CE6.3 Reconocer las condiciones de acondicionamiento que debe cumplir el almacén para asegurar la conservación en buen estado de las fibras, tejidos, hilos, así como de los productos químicos y embalajes evitando su contaminación.*

*CE6.4 Explicar la normativa vigente de etiquetado, manipulación y almacenaje de los productos químicos, colorantes, y auxiliares relacionados con la preparación y tintura de fibras naturales con criterios de seguridad, eliminando los caducados según la normativa de residuos, orden de consumo, protección ambiental y manteniendo actualizado el suministro.*

*CE6.5 Expresar la eliminación de residuos procedentes de los procesos de preparación y tintura, la reutilización de envases y embalajes en otras operaciones y como se organizan de acuerdo a las especificaciones, recomendaciones y normativa de seguridad ambiental vigente.*

*CE6.6 Explicar los procedimientos de control de movimiento y suministro de materiales, en número de unidades, de envases o en peso, formas de registro para garantizar las existencias, la producción y mantener actualizada la base de datos.*

*CE6.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de mantenimiento y de puesta a punto de equipos o máquinas para tratamiento de preparación y tintura manual de hilos o tejido de fibras naturales:*

- Identificar y seleccionar las máquinas y sus parámetros según la orden de trabajo.
- 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, cumpliendo las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar su correcto funcionamiento mediante operaciones de prueba.
- Registrar la información de la preparación de máquinas y equipos.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.9 y CE3.10; C4 respecto a CE4.9 y CE4.10 ; C5 respecto a CE5.7 y CE5.8 y C6 respecto a CE6.7.

#### Otras capacidades:

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa o institución.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

#### Contenidos:

##### 1. Introducción a la tintura de fibras naturales

Medida del color: fundamento de la medida del color. Coordenadas cromáticas (CIE).

Coordenadas cromáticas (CIELab). Diferencias de color.

Colorantes para fibras naturales clasificación tintórea.

Clasificación química. Formas de presentación.

Sistemas de elaboración de Muestrarios (colores primarios, secundarios, pirámide de Maxwell).

##### 2. Tratamientos de preparación previas de hilos de fibras naturales

Fundamento y características de la preparación previa de hilos.

Operaciones de descrudado o descolado: eliminación de impurezas, enzimas, almidones y otros. Proceso general de aprestos y acabados.

Factores que influyen: temperatura, electrolitos, pH, fibras, relación de baño, entre otros.

Defectos generales más frecuentes.

##### 3. Tratamientos de aplicación en tintura manual de hilos y tejidos de fibras naturales

Preparación de hilos y tejidos para la tintura manual.

Fundamento y características de la tintura. Muestrario de tinturas.

Proceso general de tintura.

Factores que influyen: temperatura, electrolitos, pH, fibras, relación de baño, entre otros.

Tintura por agotamiento: fundamento y características de la tintura.

Defectos generales más frecuentes.

Calidad de las tinturas manual de fibras naturales: conformidad, igualación, defectos y solidez.

##### 4. Tratamientos de aplicación en aprestos y acabados de tejidos de fibras naturales

De aplicación a fibras proteicas: ininfiltrable, antipolilla, tratamientos con enzimas y otros.

De aplicación a fibras celulósicas: inarrugable, inencogible, fácil cuidado, tratamientos con enzimas y otros.

Operaciones y procesos de aprestos y acabados.

Finalidades y fundamentos de su acción.

##### 5. Tratamientos de eliminación de aprestos o acabados de hilos y tejidos de fibras naturales

Clasificación de tratamientos de ennoblecimiento: físicos y químicos.

Características y propiedades conferidas a los productos textiles: textura, caída, solidez.

Procedimientos de identificación.

Preparación de hilos y tejidos para la eliminación de aprestos o acabados.

Acabados textiles y su incidencia en el deterioro de fibras textiles antiguas.

Técnicas, utensilios y productos para eliminar acabados textiles

##### 6. Manipulación de productos químicos y disoluciones utilizados en la preparación y tintura de fibras naturales

Agua.

Ácidos, bases y sales.

Fijadores, tensoactivos, encolantes, enzimas entre otros.

Productos auxiliares.

Etiquetado de los productos químicos.

Criterios de conservación y manipulación de productos químicos.

Disoluciones y formas de expresar la concentración.

Disolución de colorantes y productos auxiliares, tintura y tratamientos posteriores.

##### 7. Preparación y mantenimiento básico de las máquinas de preparación y tintura de fibras naturales

Manual de mantenimiento de las máquinas y equipos.

Mantenimiento preventivo y correctivo básico.

Procedimientos y técnicas habituales.

Operaciones de montaje y desmontaje; lubricación y limpieza; regulación, ajuste y programación.

##### 8. Utilización de las normas de seguridad personal y ambiental de aplicación en empresas o instituciones dedicadas a la tintura manual de fibras naturales

Normas de seguridad y ambientales autonómicas, nacional e internacionales relacionadas con el sector.

Equipo de protección individual.

Seguridad y salud de aplicación en las máquinas y equipos.

Control de los medios de protección y comportamiento preventivo.

Valoración de situaciones de riesgos. Aportación de correcciones.

Normas de eliminación de residuos de productos químicos de tintura manual textil.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

– Taller de tintura manual de 45 m<sup>2</sup>.

– Taller de conservación y limpieza de tapices y alfombras de 120 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la preparación y tintura manual de fibras textiles naturales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o 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: TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN DE TAPICES Y ALFOMBRAS ANTIGUOS Y ACTUALES**

**Nivel: 3**

**Código: MF1241\_3**

**Asociado a la UC: Colaborar en la restauración de tapices y alfombras de acuerdo con la normativa vigente sobre protección de bienes culturales**

**Duración: 270 horas**

#### **Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1:** Aplicar técnicas de preparación de tapices y alfombras para la restauración, eliminando forros, protecciones, sistemas de suspensión y antiguas intervenciones.
- CE1.1 Reconocer sistemas antiguos de reparación y restauración de tapices y alfombras teniendo en cuenta la información de origen, momento histórico y aspecto.*
- CE1.2 Explicar los sistemas antiguos de forrados y suspensión de tapices teniendo en cuenta la información de origen, momento histórico y aspecto.*
- CE1.3 Describir las operaciones unitarias y su secuenciación para la eliminación de forros, protecciones, sistemas de suspensión y teniendo presente antiguas intervenciones realizadas en los tapices.*
- CE1.4 Describir las herramientas y útiles necesarios en función de las operaciones que se deben realizar con habilidad y destreza sobre la alfombra o tapiz.*
- CE1.5 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de eliminación de forros, protecciones y sistemas de suspensión en un tapiz para restaurar:*
- Comprobar las características que presenta el tapiz.*
- Preparar, disponer y acondicionar el tapiz para actuar sobre el mismo.
  - Localizar la zona donde debe actuar.
  - Identificar la secuenciación de operaciones en función de las especificaciones dadas.
  - Preparar los útiles y herramientas necesarias, y manejarlas con habilidad y destreza.
  - Cortar las costuras de unión con habilidad y destreza, sin deteriorar hilos originales.
  - Tomar precauciones de no excluir o extraer materia original y evitar el deterioro de la obra.
  - Retirar los forros, protecciones y suspensiones señalados en el tapiz.
  - Eliminar los residuos de hilos de los elementos retirados, con los útiles necesarios.
  - Clasificar los elementos eliminados de la pieza.
  - Cumplimentar la información recogida en la documentación de la pieza, incluyendo los elementos retirados, una vez clasificados.
- C2:** Aplicar técnicas de consolidación y reintegración de elementos faltantes por deterioro, originados por distintos factores, en tapices para su conservación.
- CE2.1 Describir técnicas y procedimientos que se aplican para consolidar y reintegrar tapices relacionándolos con los diferentes tipos de deterioro.*
- CE2.2 Reconocer materiales y sus características para su utilización en la consolidación y reintegración de tapices, así como procedimientos de utilización y cálculo de las cantidades necesarias.*
- CE2.3 Explicar los utensilios y equipamientos utilizados en la restauración de tapices, reconociendo su aplicación en los distintos trabajos.*
- CE2.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de consolidación y reintegración de un tapiz dado:*
- Reconocer el tipo de tejido e hilos y calcular las cantidades necesarias para la consolidación y la reintegración, teniendo en cuenta la calidad requerida.
  - Cortar y reparar los soportes en las formas y dimensiones requeridas.
- C3:** Aplicar técnicas de consolidación y reintegración de elementos faltantes por deterioro, producido por distintos factores, en alfombras para su conservación.
- CE3.1 Explicar técnicas y procedimientos de consolidación y reintegración de alfombras en relación con los diversos tipos de deterioro.*
- CE3.2 Deducir los materiales necesarios para la consolidación y reintegración de alfombra, así como los procedimientos para calcular las cantidades necesarias.*
- CE3.3 Enumerar los utensilios y equipamientos utilizados en la restauración de alfombras, reconociendo su aplicación en los distintos trabajos.*
- CE3.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de consolidación y reintegración de una alfombra:*
- Identificar las actuaciones a seguir.
  - Reconocer y calcular las cantidades del tejido para el soporte y los hilos para la consolidación y la reintegración, comprobando la calidad de los mismos.
  - Cortar y reparar los soportes en las formas y dimensiones requeridas.
  - Preparar y acondicionar la alfombra para la fijación de los soportes, evitando su deterioro.
  - Colocar y fijar los soportes por el reverso en las zonas indicadas, con los útiles y materiales necesarios.
  - Consolidar las zonas frágiles y las lagunas, uniendo la alfombra a los soportes, mediante diversas técnicas de costura con la calidad requeridas, con los útiles y materiales específicos.
  - En las zonas con pérdida de trama, urdimbre y nudo, aplicar al soporte el color, el diseño y la textura necesarios mediante el sistema correspondiente a la aplicación: bordado, estampación, tintura, nudo cortado, nudo ciego y otros, para reintegrar estéticamente las pérdidas.
  - Rematar los soportes con el sistema de costura en calidad y cantidad requeridas.
- C4:** Aplicar técnicas de forrar y colocación de sistemas de suspensión para acabar la restauración de tapices y alfombras antiguas y actuales.
- CE4.1 Deducir procedimientos de forrado de tapices y alfombras y relacionarlos con sus diversas funciones.*
- CE4.2 Reconocer materiales que se utilizan para forrar tapices y alfombras.*
- CE4.3 Explicar los útiles y equipamiento más empleados para forrar de tapices y alfombras.*
- CE4.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de acabado de un tapiz dado:*
- Identificar las actuaciones a seguir.
  - Preparar y acondicionar el tapiz para la colocación del forro, evitando su deterioro.
  - Preparar los útiles y equipamiento necesarios.
  - Coser al forro previamente acondicionado el sistema de suspensión, en su borde superior.
  - Prefijar el forro sobre el reverso del tapiz, sin ocasionar tensiones o arrugas.
  - Unir forro y tapiz aplicando las técnicas de costura específicas con la calidad requerida.
  - Etiquetar el tapiz con el sistema de siglado requerido.
- C5:** Aplicar técnicas de reparación de alfombras deterioradas por diferentes factores externos para su conservación y recuperación al uso.
- Preparar y acondicionar el tapiz para la fijación de los soportes, evitando su deterioro.
  - Preparar y manejar con destreza y cuidado los útiles y herramientas.
  - Colocar y fijar los soportes por el reverso en las zonas indicadas, con los útiles y materiales necesarios.
  - Consolidar las zonas frágiles y las lagunas, cosiendo los soportes al tapiz, mediante la técnica de costura con la calidad requeridas, con los útiles y materiales específicos.
  - En las zonas con pérdida de trama y urdimbre, aplicar al soporte el color, el diseño y la textura requerida mediante el sistema correspondiente a la aplicación, bordado, estampación, tintura y otros, para reintegrar estéticamente las pérdidas.
  - Rematar los soportes aplicando las técnicas de costura necesarias a fin de lograr la calidad requeridas.

*CE5.1 Analizar y explicar la documentación que acompaña a una alfombra con las instrucciones o propuesta de reparación.*

*CE5.2 Explicar los materiales requeridos, así como los útiles y equipos más empleados, observando el funcionamiento y su mantenimiento.*

*CE5.3 Analizar las técnicas de reparación de alfombras y los medios requeridos a fin de realizar su recuperación al uso.*

*CE5.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de reparación de una alfombra para recobrar su uso:*

- Identificar las actuaciones a seguir.
- Preparar hilos, tejidos e útiles.
- Encañonar las urdimbres rotas o perdidas.
- Retejer las tramas rotas o perdidas.
- Incorporar los nudos nuevos en las zonas con pérdidas o desperfectos, enrasando al nivel de los originales.
- Bordar nudo ciego en las zonas con pérdida de nudos y abrasión.
- Voltar los orillos.
- Reparar los flecos y bordes.

**C6:** Identificar y determinar las operaciones necesarias para efectuar el etiquetado, embalaje y carga de tapices y alfombras restaurados y conservados, según las características y destino de las mismas, para almacenaje o expedición, cumpliendo las normas de seguridad y protección ambiental.

*CE6.1 Explicar las técnicas o procedimientos que se aplican en la identificación y etiquetado de tapices y alfombras, en función de sus características y destino.*

*CE6.2 Describir las técnicas embalaje que se aplican según tipo de tapiz o alfombra teniendo en cuenta su estado de conservación, las formas de almacenaje, los medio de carga y transporte más utilizados.*

*CE6.3 Reconocer y explicar las herramientas y equipo para embalar tapices y alfombras limpias y reparadas, los medios para embalar, los tipos de contenedores empleados en cada caso y la gestión de los residuos que se generan.*

*CE6.4 Explicar la información de los movimientos de materiales para embalaje se registra para garantizar las existencias y la producción.*

*CE6.5 Describir los planes de acción alternativos para la resolución de imprevistos más frecuentes, y los caso de incidencias más corrientes.*

*CE6.6 Explicar la información que se genera para la expedición de tapices y alfombras limpias y reparadas así como las referentes al cumplimiento de las normas de seguridad, salud y ambiental.*

*CE6.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de preparación y almacenaje o expedición de tapices y alfombras limpias y reparadas:*

- Realizar la identificación del artículo según las características y destino.
- Identificar las dimensiones y forma de la alfombra o tapiz.
- Reconocer los materiales que constituyentes el embalaje.
- En su caso, comprobar las características de contenedor: dimensiones, diámetro, grosor, entre otros.
- Realizar el embalaje utilizando los medios y recursos disponibles.
- Cumplir las normas de seguridad, ambiental y salud laboral.
- En su caso, resolver los imprevistos o incidencias presentadas.
- Seleccionar y cumplimentar la documentación correspondiente.
- Enumerar la secuencia requerida para la tramitación de los datos obtenidos.
- Archivar la documentación generada según procedimiento establecido.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.5; C2 respecto a CE2.4; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.4; C6 respecto a CE6.7.

**Otras capacidades:**

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.  
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa o institución.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

**Contenidos:**

**1. Técnicas de eliminación de antiguas intervenciones en alfombras y tapices**

Aplicación de la normativa vigente sobre protección de bienes culturales y recomendaciones para la intervención en tapices y alfombras.

Evolución histórica de la consolidación y reintegración de tapices y alfombras.

Materiales y técnicas utilizados.

Criterios para su eliminación o permanencia.

Sistemas de eliminación.

Sistemas de documentación de antiguas intervenciones.

**2. Técnicas de consolidación y reintegración de tapices**

Materiales, equipos y utensilios para la consolidación y reintegración.

Sistemas de consolidación.

Sistemas de reintegración de faltantes.

Sistemas de camuflaje de lagunas.

**3. Técnicas de consolidación y reintegración de alfombras**

Materiales, equipos y utensilios para la consolidación y reintegración.

Sistemas de consolidación.

Sistemas de reintegración de faltantes.

Sistemas de camuflaje de lagunas.

**4. Aplicación de forrado y suspensión de tapices y alfombras**

Materiales, equipos y utensilios para la forración y suspensión.

Sistemas de suspensión.

Sistemas de forración.

**5. Factores que ocasionan deterioro y desperfectos en alfombras y tapices**

Daños y desperfectos de las fibras producidas por factores ambientales y plagas.

Desperfectos de alfombras producidos por la suciedad.

Desperfectos de alfombras producidos por el uso.

Desperfectos de alfombras producidos por limpiezas y reparaciones.

**6. Técnicas de reparación de alfombras en uso**

Operaciones unitarias y secuenciación de las mismas:

Saneado de desperfectos.

Encañonados.

Retejidos.

Injertos.

Inserción de nuevos nudos.

Bordado de nudo ciego.

Volteado de orillos.

Reparación y reposición de flecos.

Colocación de cinchas y forros.

**7. Técnicas de etiquetado, embalaje y manipulación de alfombras y tapices**

Identificación y etiquetado de tapices y alfombras.

Distintos tipos de embalajes para alfombras y tapices.

Proceso de embalaje: plano, enrollado, plegado o para traslado.

Equipo y herramientas para embalar .

Embalaje según destino: almacenaje y transporte.

Equipo de movimiento, desplazamiento o carga.

Materiales varios y medios de embalaje y almacenamiento de tapices y alfombras antiguos.

Medios auxiliares para la manipulación de tapices y alfombras.

Control de existencia y movimiento de tapices y alfombras.

**8. Utilización de las normas de seguridad personal y ambiental de aplicación en empresas o instituciones dedicadas a la limpieza y restauración de tapices y alfombras**

Normas de seguridad y ambientales.

Planes de seguridad y salud en empresas e instituciones que alberguen bienes culturales.

Normas de seguridad y ambientales autonómicas, nacional e internacionales relacionadas con el sector.  
 Identificación de riesgos asociados al sector.  
 Equipo de protección individual.  
 Seguridad y salud de aplicación en las máquinas y equipos.  
 Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.  
 Control de los medios de protección y comportamiento preventivo.  
 Valoración de situaciones de riesgos. Aportación de correcciones.  
 Normas de eliminación de residuos de embalajes y de productos químicos de tintura manual textil.

#### Parámetros de contexto de la formación:

#### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de conservación y limpieza de tapices y alfombras de 120 m<sup>2</sup>.

#### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la colaboración en la restauración de tapices y alfombras de acuerdo con la normativa vigente sobre protección de bienes culturales, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico, Diplomado o 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.

### ANEXO CCCXCIII

#### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS

Familia Profesional: Textil, Confección y Piel

Nivel: 3

Código: TCP393\_3

#### Competencia general:

Colaborar en el desarrollo de textiles técnicos mediante la aplicación de la innovación tecnológica, logrando productos que cumplan prestaciones aptas para su comercialización, verificando las características técnicas y el cumplimiento de las normativas mediante análisis y ensayos técnicos y adaptando los procesos de fabricación para asegurar la calidad prevista, así como, la preservación de los riesgos personales y ambientales.

#### Unidades de competencia:

**UC0453\_3:** Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

**UC1242\_3:** Gestionar la información sobre innovación en el campo de los textiles técnicos.

**UC1243\_3:** Colaborar en la ejecución de proyectos de desarrollo de textiles técnicos.

**UC1244\_3:** Controlar el cumplimiento de las normativas sobre procesos y productos del textil técnico.

#### Entorno profesional:

#### Ámbito profesional:

Este profesional trabaja por cuenta ajena en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación de componentes o productos de textiles técnicos, de uso en diversos sectores.

#### Sectores productivos:

Ámbito multisectorial. Se ubica principalmente en el sector textil, y en otros sectores para la obtención de componentes o productos finales de aplicación en: arquitectura, equipos de protección individual, ingeniería civil, automoción y transporte público, médicas, higiénico-sanitarias, militares, agricultura y pesca, refuerzo de materiales compuestos, envase, embalaje y transporte, deporte y tiempo libre, usos industriales, protección medio ambiental, filtración y otros.

#### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Técnico de organización textil(I+D+i).  
 Técnico textil en I+D+i .  
 Técnico textil en desarrollo de nuevos productos.

#### Formación asociada: (600 horas)

#### Módulos Formativos:

**MF0453\_3:** Materias, productos y procesos textiles. (150 horas)

**MF1242\_3:** Gestión de la información para el desarrollo de textiles técnicos. (60 horas)

**MF1243\_3:** Procesos y productos para el desarrollo de textiles técnicos. (270 horas)

**MF1244\_3:** Aplicaciones de la normativa en procesos y productos de textiles técnicos. (120 horas)

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ANALIZAR MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS Y PROCESOS TEXTILES

Nivel: 3

Código: UC0453\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Reconocer las materias y productos textiles (fibras, hilos, tejidos y telas no tejidas) con criterios técnicos, de calidad, estéticos y de comportamiento al uso.
- CR1.1 Las materias textiles se identifican por su origen, presentación, estado de elaboración y/o etiquetado, a fin de comprobar su nivel de utilización.
- CR1.2 Las materias y productos textiles, así como sus principales características, se reconocen por procedimientos y técnicas pertinentes, a fin de comprobar su composición.
- CR1.3 Las materias y su preparación se determinan, a fin de que sean adecuadas a cada uno de los procesos textiles y producto que se va a elaborar.
- CR1.4 Los procesos y productos se identifican a partir de la interpretación de la ficha técnica.
- CR1.5 La toma de muestras permite verificar las características de las materias textiles, contribuyendo al diseño de productos con determinadas propiedades.
- CR1.6 La obtención de productos novedosos y más competitivos se logra a través de la información actualizada sobre las materias textiles y las características técnicas, de calidad, de comportamiento al uso y sus aplicaciones.
- RP2: Supervisar, en su caso, realizar ensayos de carácter físico-químico para la identificación o medida de parámetros de las materias textiles y su comportamiento.
- CR2.1 Las muestras se preparan adecuándolas al tipo de aparato de ensayo y a la propiedad física o química que se va a medir.
- CR2.2 Las muestras o probetas se preparan de acuerdo a la documentación específica y normativa aplicable a las características de la materia textil.
- CR2.3 Los aparatos para la medida de parámetros o propiedades físicas o químicas se seleccionan y se comprueba su funcionamiento.
- CR2.4 Los instrumentos se calibran y ajustan de acuerdo a las necesidades del ensayo y a la propiedad físico-química que se va a medir.
- CR2.5 La lectura del instrumento de medida se realiza en las unidades y forma adecuadas.
- CR2.6 Los resultados de la muestra, incluyendo los datos de identificación apropiados (fecha, parámetros, nº de lote, producto y otros), se registran en soportes adecuados.
- CR2.7 Los resultados de los ensayos textiles se interpretan y valoran comparándolos con las especificaciones de referencia.
- CR2.8 El correcto estado de los equipos y medios se asegura mediante la adecuada supervisión del calibrado y mantenimiento periódico, asegurando su exacto funcionamiento.
- RP3: Comprobar los productos textiles en el curso de su proceso de fabricación.
- CR3.1 Los parámetros más importantes de los productos textiles se comprueban en las distintas fases del proceso de fabricación.

- CR3.2 El producto textil y su proceso de fabricación se reconocen mediante comparación con muestras de referencia y con los datos de las fichas técnicas.
- CR3.3 El resultado de la comprobación permite asegurar que el proceso se lleva de forma correcta y en las condiciones previstas de calidad, seguridad y prevención de riesgos medioambientales.
- RP4: Efectuar propuestas sobre el proceso industrial que debe seguir la materia textil para realizar un artículo determinado.
- CR4.1 La ficha técnica se cumplimenta a partir de una muestra de artículo, definiendo el proceso textil que se ha aplicado.
- CR4.2 Las etapas del proceso textil se relacionan con las características que, su realización, aportan al artículo.
- CR4.3 La identificación de las operaciones y la secuencia de los procesos permite seleccionar las máquinas y equipos necesarios.
- CR4.4 Las operaciones del proceso se programan y se verifican para evitar desviaciones y asegurar la calidad.
- CR4.5 El mantenimiento y cuidado de los equipos y medios de seguridad se supervisan, para asegurar su correcta funcionalidad, así como la utilización de equipos de protección individual, para evitar desviaciones en la propuesta de proceso.
- CR4.6 Las contingencias que afecten al proceso de producción y que están relacionadas con otras secciones se tienen en cuenta, para ajustar las previsiones y trabajos propuestos.
- RP5: Colaborar en la determinación de los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos que se utilizan, a fin de conferirles determinadas características físicas (al tacto, cayente, entre otros).
- CR5.1 La correcta interpretación de las fichas técnicas, permite asegurar que se va a utilizar todo el sistema de productos químicos (blanqueadores, colorantes, aprestos, entre otros) desarrollado por la empresa.
- CR5.2 Los tratamientos se realizan en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener, así como, de las especificaciones previstas en la orden de producción.
- CR5.3 Las propiedades que adquieren los productos textiles se identifican en función de la secuencia de tratamiento aplicado.
- CR5.4 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.
- RP6: Gestionar la información de producto y proceso de fabricación, en soporte digital o físico, a fin de conducir y controlar los trabajos a su cargo, y contribuir a los planes de producción y gestión de calidad de la empresa.
- CR6.1 El tipo y contenido de la información generada es la necesaria y suficiente para el inicio, desarrollo y control de la producción.
- CR6.2 Los procedimientos de gestión de la información garantizan su transmisión y utilización de manera rápida, eficaz e interactiva.
- CR6.3 La información se localiza por medio de buscadores (Internet/Intranet) atendiendo a criterios de acceso rápido, eligiendo la fuente más fiable para su utilización y almacenándola en el formato adecuado.
- CR6.4 La actualización periódica de la información técnica existente cubre, de manera adecuada y suficiente, las necesidades de los distintos departamentos de la empresa.
- CR6.5 El sistema de archivo de la información, tanto físico como digital, permite su conservación, acceso y fácil localización.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Aparatos de laboratorio (microscopios, aspe, balanza, torsiómetro, dinamómetro de hilos y de tejidos). Equipos para determinar la resistencia al pilling y a la abrasión de los tejidos. Equipos para medir el color. Equipos para determinar las solidez. Equipos informáticos: red local con acceso a Internet/Intranet. Baño termostático. Equipo para destilación a reflujo. Desecador. Productos químicos

para ensayos. Materias textiles, fibras, focas, hilos, muestras de tejidos, productos elaborados y semielaborados. Máquinas de producción de hilos y tejidos (planta piloto). Máquinas para los tratamientos de ennoblecimiento de productos textiles (planta piloto).

#### Productos y resultados:

Ensayos de verificación de propiedades y parámetros de: fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados controlados y analizados. Identificación de procesos. Procedimientos de producción y trazabilidad del producto.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Normas y procedimientos de ensayo para la determinación de especificaciones de fibras, hilos y tejidos. Normas y procedimientos de ensayo sobre la identificación de fibras y análisis de composición de los productos textiles. Normativas referentes a etiquetado ecológico y aquellas relacionadas con sustancias peligrosas de utilización legalmente limitadas y las de utilización limitada recomendable. Muestras físicas, fichas técnicas, órdenes de fabricación, gráficos, esquemas de los procesos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de producción y de calidad. Normas de seguridad, plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Generada: Programas de trazabilidad de cada producto. Informes de procedimientos de ensayos, tratamientos y evaluación de resultados. Hoja de ruta. Informes de muestras, fichas técnicas, órdenes de fabricación. Resultados de producción y calidad.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 2: GESTIONAR LA INFORMACIÓN SOBRE INNOVACIÓN EN EL CAMPO DE LOS TEXTILES TÉCNICOS

Nivel: 3

Código: UC1242\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Localizar y obtener información relevante sobre textiles técnicos para la concepción y fabricación de nuevos artículos.
- CR1.1 En las fuentes de información sobre textiles técnicos –fibras de altas prestaciones, de alto rendimiento, mayor resistencia mecánica, mayor resistencia térmica, entre otros– se identifican las mejoras en cuanto propiedades y nuevas prestaciones, siguiendo el procedimiento establecido.
- CR1.2 La información seleccionada sobre textiles técnicos –estructuras textiles en función de su dimensionalidad, ejes direccionales y otros– desde la perspectiva de los productos obtenidos, así como del sistema empleado en su elaboración y mejoras en los procedimientos productivos o adaptaciones al tisaje de fibras técnicas, se organiza y se identifica valorando sus características, importancia y otros aspectos relevantes, verificando la presencia y exactitud de todos los datos necesarios.
- CR1.3 La información necesaria y renovada sobre textiles técnicos –fibras, estructuras textiles: mono, bi, tri o multi-axial, no tejidos, así como sus acabados entre otros–, se identifica y codifica si procede, según el origen o aplicación, en soporte tanto físico como digital, de acuerdo con los procedimientos internos y manteniendo criterios de trazabilidad.
- CR1.4 Los procedimientos de gestión de la información se determinan de forma que permitan un fácil acceso y consulta, garantizando su transmisión y utilización de manera rápida, eficaz e interactiva.
- CR1.5 Los sistemas de archivo de la información, tanto físico como digital, se mantienen actualizados para disponer en tiempo y forma de los datos precisos, permitiendo su conservación, acceso y fácil localización.
- RP2: Extraer y sintetizar la información necesaria y útil para la realización de nuevos productos en textiles técnicos.
- CR2.1 Las necesidades de información sobre textiles técnicos se definen a partir de las instrucciones recibidas y el contenido de los documentos que se van a elaborar.
- CR2.2 Las fuentes de información, internas y externas, se seleccionan de acuerdo con las características de la búsqueda que hay que localizar, teniendo en cuenta las instrucciones o directrices recibidas, la facilidad de acceso, fiabilidad contrastada, vigencia y, en su caso, el coste económico de la fuente.

CR2.3 Las estrategias de indagación y consulta en las diferentes fuentes se eligen de forma eficiente y con precisión en función del volumen de información necesaria, utilizando criterios restrictivos de búsqueda si fuera necesario o inevitable.

CR2.4 La información encontrada sobre nuevas características o aplicaciones de textiles técnicos se evalúa aplicando criterios de pertinencia y vigencia, seleccionando los aspectos clave de la misma con rigor y precisión, decidiendo el tratamiento a dar en cada caso para la posterior gestión, o toma de decisiones de quien corresponda.

CR2.5 La síntesis de la información se realiza de forma detallada y exhaustiva.

CR2.6 La información precisa se localiza y se extrae para identificar la creación de textiles técnicos con nuevas características o aplicaciones.

CR2.7 La presentación de la información se sintetiza de forma clara, exacta, veraz y concisa, facilitando la transmisión y la toma de decisiones.

RP3: Disponer la información sobre textiles técnicos en diferentes soportes –digital o físico– y apoyar los nuevos desarrollos según áreas de utilización y pautas marcadas, de acuerdo con la búsqueda solicitada y necesidades del mercado.

CR3.1 La información se localiza y selecciona de acuerdo al área de utilización y las necesidades específicas que demande cada sector o las empresas consumidoras de geotextiles, agrotexiles, medico-higiénico-sanitario, tejidos industriales, para el transporte, de protección, ecotextiles entre otros.

CR3.2 El comportamiento de los textiles técnicos se especifica especialmente por la materia textil, tipo y estructura del hilo que compone un tipo de tejido seleccionado, de forma que cumpla las funciones y prestaciones de su destino en uso técnico en cada caso.

CR3.3 Los parámetros intrínsecos o específicos y funcionales de los textiles de uso técnico, así como los valores de los mismos se identifican a fin de lograr el efecto deseado en condiciones exigidas por el uso a que se destine el mismo.

CR3.4 La búsqueda de las cualidades que aportan las operaciones de aprestos y acabados a los textiles se identifican en función del producto a desarrollar, sus prestaciones y el efecto perseguido.

CR3.5 Los defectos estructurales que se puedan presentar por las diferencias en la naturaleza de las fibras o filamentos y de los tratamientos que deben soportar se detectan, a fin de evitar fallos en el producto a desarrollar en función de las posibilidades técnicas de los procesos productivos.

CR3.6 Los procesos productivos existentes se diseñan función de las posibilidades técnicas, teniendo en cuenta las materias que se van a utilizar y tratamientos de acabado según los recursos productivos disponibles.

CR3.7 La propuesta de desarrollo se ajusta al diseño según la información recibida, cumpliendo con las variables estéticas y de calidad, según las exigencias establecidas por la empresa.

RP4: Registrar y operar la información obtenida sobre textiles técnicos en bases de datos internas o externas, manteniendo la integridad, la seguridad y la confidencialidad de acuerdo a las normas establecidas por la empresa.

CR4.1 Las fuentes de información identificadas sobre textiles técnicos se priorizan en función de la facilidad de acceso y fiabilidad contrastada.

CR4.2 Los buscadores en Internet e intranet se utilizan eficazmente para restringir el número de entradas atendiendo a criterios de rapidez en el acceso y completitud.

CR4.3 La aplicación de correo electrónico y sus utilidades se tienen en cuenta, para recurrir directamente a las fuentes de información.

CR4.4 La información cuando lo requiera, se gestiona utilizando lengua extranjera a fin de permitir una mayor precisión de la misma.

CR4.5 La información obtenida, emitida o recibida se archiva y/o registra siguiendo la normativa interna de la empresa.

CR4.6 Los datos de las bases de datos se ordenan y clasifican, comprobando la integridad, según el criterio más adecuado a la información que se deba presentar.

CR4.7 Las consultas a las bases de datos sobre textiles técnicos se realizan con criterios formales, y se presenta la información resultante estructurada de forma eficiente.

CR4.8 La actualización, la fusión, la anexión y la eliminación de registros de las bases de datos sobre textiles técnicos se realizan aplicando con precisión las acciones oportunas, guardando copia de la misma previa a la modificación.

CR4.9 Las bases de datos se protegen estableciendo todos los niveles de seguridad que ofrece la aplicación informática y aquellos otros que establece la normativa interna y externa de la empresa.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Prensa y revistas especializadas. Nuevos canales de información. Internet. Intranet. Correo electrónico. Ferias y eventos relacionados con el sector. Programas informáticos de archivo y gestión de la información.

#### Productos y resultados:

Información detallada de las novedades en cuanto a nuevas aplicaciones, características, procesos, maquinaria, entre otros, relacionada con el campo de los textiles técnicos.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Información con especificaciones técnicas de productos, normas de trabajo o de métodos establecidos de los textiles técnicos. Informaciones de tipología, características, prestaciones y presentaciones de las materias primas. Procesos productivos y maquinaria. Procesos y productos de acabados, laminados y recubrimientos de los textiles técnicos. Documentación clasificada, actualizada y en disposición de uso. Informes técnicos.

Generada: Informes de las materias primas y productos de textiles técnicos de acuerdo al área de utilización. Pautas indicadas de acuerdo a las necesidades específicas que demanden cada sector o las empresas consumidoras.

### UNIDAD DE COMPETENCIA 3: COLABORAR EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS

Nivel: 3

Código: UC1243\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Colaborar en la selección los materiales a partir de las especificaciones de la ingeniería básica y del diseño para la fabricación del textil técnico.

CR1.1 Las fichas técnicas del producto se interpretan correctamente a fin de asegurar que se utiliza la materia prima adecuada para conseguir las funciones del textil técnico previstas, según el área de aplicación de geotextiles, agrotexiles, medico-higiénico-sanitario, industria, transporte, protección, ecotextiles u otros.

CR1.2 La calidad de las materias primas se determina según las especificaciones del producto, las máquinas y procedimientos seleccionados teniendo en cuenta la viabilidad productiva.

CR1.3 La calidad y tipo de las materias primas se supervisa según las especificaciones de la ficha técnica, mediante la comprobación de los datos de partida, proveedor y producto así como mediante la realización de los ensayos pertinentes que determinan el tipo y la calidad de las mismas.

RP2: Seleccionar el proceso tipo de hilatura para la fabricación del textil técnico, a partir de las especificaciones del diseño contenidas en la ficha técnica.

CR2.1 La preparación, disposición y operaciones previas de los materiales se programan de acuerdo con el proceso de hilatura escogido.

CR2.2 Los materiales que se van a utilizar y el proceso se seleccionan teniendo en cuenta los equipos y maquinaria disponible, a partir de las especificaciones del textil técnico que se desea conseguir.

CR2.3 La propuesta de desarrollo de la hilatura se efectúa, para asegurar las características físicas, químicas y funcionales del hilo previstas en la ficha técnica.

RP3: Seleccionar el proceso tipo de tejeduría adecuado para la fabricación del textil técnico según las especificaciones técnicas propuestas.

CR3.1 Las disposiciones y operaciones previas de los hilos y otras materias primas se programan y comprueban de acuerdo con el proceso de tejeduría escogido, según se trate de tejidos de calada, trenzados, tejido de punto por recogida, tejido de punto por urdimbre y telas no tejidas.

CR3.2 Los materiales que se van a utilizar y el proceso de tejeduría se seleccionan teniendo en cuenta los equipos y maquinaria disponible, a partir de las especificaciones del textil técnico que se desea conseguir.

CR3.3 El tipo de tejeduría seleccionado –tejido de calada, trenzados, tejido de punto por recogida, tejido de punto por urdimbre o telas no tejidas– se efectúa, en su caso, siguiendo el proceso de referencia elegido, para conseguir las prestaciones del textil técnico.

CR3.4 La productividad del proceso elegido se mantiene dentro de los límites que aseguren su rentabilidad y sostenibilidad.

CR3.5 La presentación del producto en formato, unidades, metraje, tamaño y peso se estudia para adecuarlo al embalaje, transporte y almacenado de uso vigente en el mercado o solicitado por el comprador.

RP4: Verificar que las operaciones de ennoblecimiento aplicadas a los hilos o tejidos les confieren las características previstas en las fichas técnicas, y permiten su utilización como textiles técnicos.

CR4.1 Los tratamientos de ennoblecimiento se realizan en función de la materia prima, tipo de hilo o tejido y características demandadas por el diseño técnico.

CR4.2 El tratamiento de ennoblecimiento que se aplica a los hilos, se garantiza con la interpretación y el cumplimiento de la información que contienen las fichas técnicas proporcionadas.

CR4.3 El tratamiento de ennoblecimiento que se aplica a los tejidos una vez terminada su tejeduría, aportan y aseguran las cualidades requeridas en las fichas técnicas correspondientes.

CR4.4 Los productos textiles se identifican y relacionan con las propiedades que adquieren, en función de la secuencia de tratamiento de ennoblecimiento aplicado según especificaciones dadas.

CR4.5 Los controles intermedios se determinan y realizan para comprobar el estado de las materias o productos durante el proceso a fin de evitar desviaciones finales de calidad.

CR4.6 Los ensayos para verificar la vida media útil se establecen en función de las propiedades que le han conferido los distintos tratamientos de ennoblecimiento.

CR4.7 La compatibilidad de los tejidos técnicos con los productos que intervienen en la elaboración del producto final se debe comprobar, para evitar disfunciones al pasar a formar parte, base o componente de un artículo de más amplio espectro –resinados, siliconados, laminados, composites, entre otros–.

RP5: Contribuir a los planes de producción y de la calidad de la empresa, gestionando la información del proceso y procedimientos de fabricación, según protocolo establecido.

CR5.1 El tipo de información necesaria se genera con arreglo al protocolo establecido, de forma suficiente para el inicio, desarrollo y control de la producción y calidad de tejidos de uso técnico.

CR5.2 El cálculo de producción se determina a partir de la información aportada, comprobando la cantidad de producto que se va a obtener y la ratio de producto máquina o unidad productiva.

CR5.3 El cálculo de costos y el precio del producto se determinan a partir de la información de la ficha técnica así como de la recogida y presentar su viabilidad comercial.

CR5.4 La gestión de la información se garantiza por la transmisión de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados –control de calidad, fabricación, comercial, entre otros–.

CR5.5 La información se archiva, en soporte físico y digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la trazabilidad del producto.

RP6: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información.

CR6.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los canales establecidos respetando los protocolos de la empresa.

CR6.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada y, en su caso, ante imprevistos o anomalías que trasciende a la responsabilidad asignada.

CR6.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CR6.4 La relación e información de tipo descendente que se proporciona debe ser clara, concisa, precisa y completa, facilitando formación adicional cuando sea necesario.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Planta piloto. Equipos informáticos con programas de trazabilidad de producción tanto de máquinas de hilatura como de tejeduría y ennoblecimiento. Materiales para las pruebas. Equipos para análisis de fibras, hilos y tejidos.

#### Productos y resultados:

Presentación del producto. Procedimientos de producción, trazabilidad del producto, con los datos de tipos de fibras, procesos de hilatura, tejeduría y operaciones de ennoblecimiento necesarias para conseguir el artículo demandado para uso como textil técnico. Costes y estimación de la viabilidad comercial.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Muestras físicas, vídeos, gráficos, esquemas de los procesos de textiles técnicos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Cálculos de producción. Cálculos de costos. Manuales de producción y de calidad. Sistemas de gestión de la calidad. Estudios de presentación del producto, de envase, de embalaje y de almacenaje. Relación de máquinas e instrucciones técnicas de estas. Normas de seguridad y planes de seguridad de la empresa. Orden de producción. Manual de procedimiento y calidad. Instrucciones de corrección de proceso. Información técnica de productos, procesos y máquinas.

Generada: Programas de trazabilidad de cada producto de textil técnico. Hojas de ruta. Parámetros de calidad con la forma y momento de obtención. Resultados de producción y calidad del textil técnico. Diseño del proceso técnico para la consecución del boceto original. Partes de incidencias.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 4: CONTROLAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS SOBRE PROCESOS Y PRODUCTOS DEL TEXTIL TÉCNICO

Nivel: 3

Código: UC1244\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Controlar que las características de los textiles técnicos cumplen con la normativa vigente correspondiente a los diferentes ámbitos de su aplicación.

CR1.1 La legislación nacional, internacional y europea vigente, referente a los distintos ámbitos en que se utilizan textiles técnicos, se interpreta y se aplica correctamente, para asegurar el cumplimiento de las previsiones legales y reglamentarias sobre las características específicas, comportamiento exigido al producto, y la idoneidad del proceso de fabricación.

CR1.2 Las normas concretas referentes a cada producto se seleccionan e interpretan, a fin de que los tejidos técnicos cumplan las funciones y exigencias para las que fueron creados.

CR1.3 Las medidas de control se aplican, para asegurar que los procesos, materias primas y subproductos empleados en la producción de tejidos técnicos, cumplen las exigencias de la normativa que resulte de aplicación.

CR1.4 La documentación del proceso de elaboración y los pliegos de condiciones de los textiles técnicos, se elabora para asegurar la trazabilidad y cumplimiento de la normativa vigente prevista al efecto.

RP2: Verificar mediante ensayos las características técnicas y el cumplimiento de las normativas específicas para cada tejido de uso técnico.

CR2.1 Los ensayos se realizan para verificar el cumplimiento de la normativa específica de carácter sectorial –sanitario, alimentario, construcción, automoción, entre otros–, así como la referente al tejido técnico producido.

CR2.2 Los aparatos e instrumentos requeridos para realizar los ensayos se calibran con el fin de conseguir resultados con la precisión prevista en las fichas técnicas de control.

CR2.3 Los ensayos de degradación se realizan a fin de establecer la vida media del producto en las condiciones de uso previstas en el diseño de los tejidos técnicos.

CR2.4 Los resultados de las mediciones realizadas sobre materias primas o tejidos técnicos, se validan y contrastan con los valores establecidos o requerimientos de la normativa aplicable, presentando los resultados según protocolos.

CR2.5 La vida útil de cada producto de uso técnico se determina con el margen de seguridad previsto en los protocolos de calidad, a partir de su fecha de producción y en las condiciones normalizadas.

CR2.6 La certificación requerida por el tejido técnico se asegura, con la certificación otorgada por una entidad homologada a la que se facilita, en su caso, la documentación prevista en la normativa correspondiente.

RP3: Controlar la calidad durante la producción de los tejidos técnicos para garantizar la obtención de las características técnicas definidas en la ficha técnica.

CR3.1 Los parámetros del proceso que afectan a la calidad del tejido técnico se controlan para obtener el producto apropiado.

CR3.2 Los controles durante la producción se distribuyen para permitir el seguimiento del proceso y la adopción de posibles acciones correctoras, cuando se detecten desviaciones en las variables de control.

CR3.3 Las mediciones de variables de proceso se realizan para comprobar si los resultados que se obtienen se sitúan dentro de los márgenes establecidos por norma o por el departamento de calidad.

CR3.4 Los resultados del control de calidad se comprueba que concuerdan con las especificaciones de la ficha técnica del textil, así como con los parámetros o condiciones previstos en la normativa aplicable.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Aparatos e instrumentos de medir parámetros del producto en línea: medidores de tensión, de densidad, de consumo de hilo, de anchura de diámetro de bobina, detectores de defectos, de chequeo de máquina, entre otros. Aparatos e instrumentos de laboratorio para medir parámetros físicos: dinamómetros, fricciónmetros, balanzas de precisión, entre otros. Aparatos e instrumentos de laboratorio y productos para medir los valores de los parámetros químicos: medidores de temperatura, de densidad, de viscosidad, de pH entre otros. Productos químicos: reactivos, disolventes, detergentes, ácidos, bases entre otros. Equipos informáticos: red local con acceso a Internet/Intranet.

#### Productos y resultados:

Informes de valoración de ensayos y resultados de textiles técnicos de acuerdo a la ficha técnica y normativa vigente. Certificados de calidad del textil técnico. Ensayos de materiales y de productos en proceso de elaboración.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Normas y procedimientos de ensayo para la determinación de especificaciones de fibras, hilos y tejidos. Normas y procedimientos de ensayo sobre la identificación de fibras y análisis de composición de los productos textiles. Normativas referentes a tejidos de uso técnico. Normativas referentes a la medición de los parámetros más importantes de los tejidos técnicos. Muestras físicas, gráficos, esquemas de los procesos de fabricación de los tejidos técnicos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de producción y de calidad. Normas de seguridad, plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

Generada: Programas de trazabilidad de cada producto. Informes de procedimientos de ensayos, tratamientos y evaluación de re-

sultados. Hoja de ruta. Informes de muestras, fichas técnicas y órdenes de fabricación. Resultados de producción y calidad.

#### MÓDULO FORMATIVO 1: MATERIAS, PRODUCTOS Y PROCESOS TEXTILES

Nivel: 3

Código: MF0453\_3

Asociado a la UC: Analizar materias primas, productos y procesos textiles

Duración: 150 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Determinar materias y productos textiles de acuerdo a criterios técnicos y de calidad.
- CE1.1 Clasificar los distintos tipos de productos textiles y describir sus características técnicas y de calidad.
  - CE1.2 Expresar los parámetros de las fibras, hilos y tejidos en las unidades y medidas propias.
  - CE1.3 Realizar ensayos sencillos con la finalidad de distinguir el origen de las materias.
  - CE1.4 Describir el comportamiento al uso de las distintas fibras.
  - CE1.5 Interpretar y expresar información técnica relativa a los productos textiles, utilizando la simbología y terminología apropiada.
  - CE1.6 Determinar las materias textiles, tipos de hilo y proceso de producción de un artículo textil.
  - CE1.7 Identificar y caracterizar los defectos más frecuentes en fibras, hilos y tejidos.
- C2: Efectuar ensayos para la medición y control de los parámetros físico-químicos más importantes de los productos textiles, valorando los resultados de los mismos.
- CE2.1 Describir los parámetros físico-químicos de los productos textiles.
  - CE2.2 Identificar las normas y describir los métodos de ensayos para la medición de los parámetros físico-químicos.
  - CE2.3 Identificar los aparatos y máquinas, así como los materiales necesarios para distintos ensayos.
  - CE2.4 Interpretar y valorar los resultados de ensayos realizados.
  - CE2.5 Identificar la utilización de la simbología, terminología y las unidades correctas.
  - CE2.6 En supuestos prácticos de realización de ensayos de materias y/o productos textiles:
    - Identificar los parámetros que la definen.
    - Medir los parámetros físico-químicos más significativos.
    - Describir las principales propiedades de las mismas.
    - Expresar los resultados en las unidades correspondientes.
    - Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.
    - Registrar y transmitir los valores obtenidos.
- C3: Relacionar la materia, productos textiles y el proceso textil.
- CE3.1 Describir los procesos de producción de hilos, tejidos y artículos textiles, indicando los productos de entrada, intermedios y de salida, así como las diferentes formas de presentación.
  - CE3.2 Identificar los criterios que determinan la utilización de determinadas fibras, hilos o tejidos en los procesos de fabricación de un artículo textil, en relación con el aspecto y características del mismo.
  - CE3.3 Identificar los criterios que determinan la utilización de las diferentes máquinas y procesos que deben seguir las materias textiles para conseguir un determinado artículo.
- C4: Identificar el proceso de fabricación al que se somete la materia textil para obtener un artículo determinado.
- CE4.1 Describir los distintos procesos textiles identificando las propiedades que adquiere o transformaciones que sufre, en cada uno de ellos, la materia textil.
  - CE4.2 Distinguir que proceso textil se ajusta al artículo que se pretende conseguir.
  - CE4.3 Identificar los parámetros que se deben medir durante todo el proceso para conseguir las características buscadas.

- CE4.4 Describir la secuencia de operaciones y máquinas a las que debe someterse la materia textil para conseguir el producto adecuado.*
- CE4.5 A partir de un supuesto práctico de un proceso de fabricación de producto textil debidamente caracterizado:*
- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.
  - Identificar parámetros que se deben medir durante el proceso.
  - Proponer secuencias de operaciones previstas.
  - Generar la documentación necesaria en el soporte demandado.
- C5:** Determinar las operaciones de ennoblecimiento a que debe ser sometido el artículo textil para cumplir las características técnicas y de calidad.
- CE5.1 Describir los distintos tratamientos de ennoblecimiento textil: preparación, tintura, aprestos y acabados.*
- CE5.2 Relacionar las operaciones de tintura y apresto con el efecto conseguido sobre los tejidos y los productos utilizados.*
- CE5.3 Relacionar las operaciones de acabado y máquinas utilizadas para lograr el efecto deseado sobre el tejido.*
- CE5.4 Describir las operaciones a que deben ser sometidos los tejidos según las características exigidas por el diseño artístico o técnico.*
- CE5.5 A partir de un supuesto práctico de determinación de ennoblecimiento de un producto debidamente caracterizado:*
- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.
  - Identificar parámetros que se deben medir durante el proceso.
  - Proponer secuencias de las operaciones previstas.
  - Generar la documentación necesaria en el soporte demandado.
- C6:** Analizar la información técnica generada en un proceso de producción textil tipo y su relación con el plan de calidad.
- CE6.1 Analizar los documentos y las fichas de producción necesarias en diferentes procesos productivos.*
- CE6.2 Identificar los tipos de ensayos de control de calidad de los diferentes procesos textiles.*
- CE6.3 Describir los procedimientos que garantizan el cumplimiento del plan de calidad.*
- C7:** Utilizar los servicios disponibles en la red y aplicaciones informáticas de base de datos que permitan localizar, consultar, actualizar y presentar información como referente para la gestión de producción y calidad de productos y procesos textiles.
- CE7.1 Describir las principales fuentes y canales de información utilizados en las empresas para la obtención de una base documental que apoye y suministre datos para la gestión de los distintos procesos de fabricación de la industria textil.*
- CE7.2 Explicar las prestaciones de la aplicación de base de datos que permitan consultar, procesar, editar y archivar la información referente al sector textil.*
- CE7.3 Ante un supuesto práctico de búsqueda de información sobre el sector textil perfectamente caracterizado:*
- Recurrir a las fuentes de información adecuadas.
  - Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción adecuados.
  - Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
  - Registrar y guardar la información utilizada.
- C8:** Interpretar los planes de seguridad de riesgos laborales y medioambientales en la industria textil.
- CE8.1 Analizar los riesgos en los diferentes campos de la industria textil, tanto laborales como medioambientales.*
- CE8.2 Interpretar los planes de prevención y las posibles medidas correctivas, preventivas y de mejora de la seguridad que se pueden aplicar.*
- CE8.3 Relacionar las diferentes responsabilidades y actuaciones que se deben cumplir según el trabajo que se realice en la empresa.*
- Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.6; C4 respecto a CE4.5; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.2; C7 respecto a CE7.3.
- Otras capacidades:**
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
  - Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
  - Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.
  - Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
- Contenidos:**
- 1. Fibras**  
Clasificación de las fibras textiles. Características y aplicaciones. Esquema general de obtención. Ensayos de identificación de fibras textiles, análisis cualitativo y cuantitativo.
- 2. Hilos**  
Clasificación de los hilos, características, estructuras, propiedades y aplicaciones. Proceso general de obtención. Productos y subproductos de la hilatura. Ensayos de identificación de los principales parámetros de los hilos. Aplicaciones.
- 3. Telas no tejidas**  
Clasificación de las telas no tejidas: características, estructuras y representación. Proceso general de obtención. Ensayos de identificación de principales parámetros de las telas no tejidas. Aplicaciones.
- 4. Tejidos de punto y de calada**  
Clasificación de los tejidos, características, estructuras y representación. Proceso general de obtención. Productos y subproductos de la tejeduría. Ensayos de identificación de principales parámetros de los tejidos. Aplicación de los tejidos a los artículos textiles.
- 5. Ennoblecimiento textil**  
Esquema general de los procesos de ennoblecimiento. Proceso de preparación, blanqueo, tintura y estampación. Aprestos: productos químicos utilizados y características conferidas. Acabados, operaciones y características conferidas. Legislación Comunitaria y española referente a residuos peligrosos y al uso de sustancias peligrosas.
- 6. Proceso general de fabricación**  
Características de los diferentes sistemas. Análisis funcional de sistemas de fabricación. Orden y secuencia de las operaciones para la fabricación de hilo, tejidos y ennoblecimiento.
- 7. Control y ensayo de los parámetros de productos textiles**  
Normativa específica para ensayos. Aparatos y equipos para ensayos físico-químicos. Ensayos para la medición de parámetros de las fibras, hilos y tejidos.
- 8. Control de calidad**  
Control de calidad en proceso. Control de calidad de hilos, tejidos y productos intermedios. Normativas referentes a etiquetado ecológico.
- 9. Aplicaciones informáticas**  
Internet. Base de datos. Buscadores de información. Tipos y utilidades. Importación de información. Archivo de la información.
- 10. Seguridad y salud en la empresa**  
Normas de seguridad y medioambiental. Planes de seguridad y salud en las empresas textiles. Medidas preventivas y correctivas. Riesgos laborales y medioambientales en la industria textil.

**Parámetros de contexto de la formación:****Espacios e instalaciones:**

- Aula técnica textil de 60 m<sup>2</sup>
- Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>
- Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las materias, productos y procesos textiles, 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.

**MÓDULO FORMATIVO 2: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS**

Nivel: 3

Código: MF1242\_3

Asociado a la UC: Gestionar la información sobre innovación en el campo de los textiles técnicos

Duración: 60 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Buscar, seleccionar y clasificar la información a partir de bases de datos técnicas, normativas y patentes relacionadas con textiles técnicos.
- CE1.1 Describir los sistemas de información existentes, de mayor utilidad, en el ámbito tecnológico de aplicación al desarrollo de los tejidos técnicos.*
- CE1.2 Identificar los diferentes tipos de buscadores comprobando sus ventajas e inconvenientes.*
- CE1.3 Aplicar las prestaciones del correo electrónico en los procesos de recepción, emisión y registro de información.*
- CE1.4 Identificar las distintas fuentes de información que permiten investigar y obtener las nuevas prestaciones necesarias y adecuadas para un proyecto relacionado con textiles técnicos.*
- CE1.5 Extraer los criterios de selección que nos permitan procesar la información mas adecuada para obtener las características físico-químicas de las materias primas que se adecuan a los requerimientos del proyecto.*
- CE1.6 Valorar la importancia de las innovaciones tanto de materias primas, de fibras, de hilos, de estructuras textiles, de procesos productivos y acabados que permitan su aplicación en los desarrollos de textiles técnicos.*
- CE1.7 Clasificar la información de manera ordenada según campo tecnológico y de aplicación para facilitar un uso preciso de la misma.*
- CE1.8 Explicar la forma de registro de la información obtenida, de manera clara, sintética y precisa, para su utilización posterior.*
- CE1.9 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar búsqueda y selección de información sobre textiles técnicos:*
- Identificar las actuaciones a seguir.
  - Reconocer las fuentes de información para su consulta.
  - Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción.
  - Utilizar adecuadamente la información.
  - Registrar y guardar la información utilizada y generada.
- CE1.10 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de emisión-recepción de correspondencia de información para el desarrollo de productos de textiles técnicos:*
- Abrir la aplicación de correo electrónico.
  - Identificar el emisor destinatario y el contenido.
  - Leer y/o redactar el mensaje.
  - Canalizar la información a todos los implicados.
- C2: Aplicar técnicas de tratamiento de la información obtenida para el desarrollo de nuevos textiles técnicos.
- CE2.1 Identificar y describir documentación técnica seleccionada con contenido técnico suficiente para su posterior análisis.*

*CE2.2 Explicar las fuentes tanto internas como externas donde se recogen, con criterios rigurosos, las informaciones más relevantes de nuevos productos de textiles técnicos.*

*CE2.3 Identificar y escoger información con nuevas características o aplicaciones para posibles desarrollos de textiles técnicos.*

*CE2.4 Interpretar la información obtenida y seleccionar los aspectos claves para el desarrollo de nuevos productos o para la optimización de los ya existentes.*

*CE2.5 Presentar la información obtenida de forma que la comunicación sea precisa y adecuada.*

*CE2.6 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, escoger y seleccionar información para el desarrollo de productos de textiles técnicos:*

- Identificar las actuaciones que se deben seguir.
- Extraer y valorar la importancia de la información adecuada al proyecto.
- Identificar parámetros que se deben reconocer.
- Clasificar adecuadamente la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada y generada.

C3: Relacionar las necesidades del mercado de nuevos textiles técnicos, a partir de diversas informaciones.

*CE3.1 Extraer información documentada en función de las necesidades del mercado de textiles técnicos.*

*CE3.2 Extraer y renovar la información sobre fibras e hilos a fin de obtener mejoras en prestaciones y nuevas funcionalidades de las mismas.*

*CE3.3 Extraer y generar información sobre estructuras y procesos tecnológicos de textiles técnicos para la mejora en prestaciones y obtener nuevas funcionalidades de las mismas.*

*CE3.4 Extraer y reorganizar la información relacionada con acabados, procesos de laminados y recubrimientos de textiles técnicos a fin de mejorar las prestaciones y obtener nuevas funcionalidades en sus aplicaciones.*

*CE3.5 Explicar y proponer el desarrollo de líneas de investigación para la obtención de nuevos productos de textiles técnicos en función las prestaciones y funciones requeridas según campo de aplicación.*

*CE3.6 Detectar y diseñar líneas de investigación factibles, teniendo en cuenta las posibilidades técnicas de los distintos tipos de producción de textiles técnicos a partir de la información recogida.*

*CE3.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, proponer una línea de investigación para el posible desarrollo de textiles técnicos:*

- Identificar las actuaciones que se deben seguir.
- Detectar información para consulta.
- Reconocer la información en función del campo de aplicación.
- Extraer y valorar la importancia de la información adecuada al proyecto.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Proponer nuevos desarrollos de textiles técnicos.
- Clasificar adecuadamente la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información generada.

C4: Aplicar técnicas y procedimientos que garanticen la integridad, seguridad, disponibilidad y confidencialidad de la información relacionada con los textiles técnicos.

*CE4.1 Describir los distintos niveles de protección, seguridad y acceso a la información sobre textiles técnicos.*

*CE4.2 Aplicar sistemas de seguridad, protección, confidencialidad y restricción de información disponibles:*

- En una aplicación.
  - Desde el sistema operativo.
- CE4.3 Detectar errores de procedimiento en el acceso y consulta a la información confidencial.*
- CE4.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, aplicar procedimientos de seguridad, disponibilidad y confidencialidad en los archivos de la información:*
- Realizar copias de archivos.
  - Crear contraseñas de archivos.
  - Establecer atributos de acceso.
  - Crear protecciones de ficheros y directorios.

- Detectar posibles fallos y proponer soluciones alternativas.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.9 y CE1.10; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5, CE3.6 y CE3.7; C4 respecto a CE4.2 y CE4.4.

**Otras capacidades:**

Demstrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.  
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.  
Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

**Contenidos:**

**1. Aplicaciones informáticas para textiles técnicos**

Internet y navegadores.  
Base de datos. Estructura y funciones de una base de datos.  
Tipos de bases de datos.  
Utilización de bases de datos.  
Buscadores de información. Tipos y utilidades.  
Importación de información.  
Interrelaciones con otras aplicaciones.

**2. Fuentes de Información sobre textiles técnicos**

Fuentes de información tradicionales.  
Funcionamiento de nuevas fuentes de información.  
El Correo y la agenda electrónica. Utilidades.

**3. Tratamiento de la información y protección de datos sobre textiles técnicos**

Sistemas de tratamiento y archivo de la información.  
Técnicas de comunicación. Redacción de informes.  
Organización de flujos de información.  
Documentación del proceso de fabricación.  
Procedimientos de protección de datos.  
Copias de seguridad.  
Interrelaciones con otras aplicaciones.

**4. Procesos de fabricación en el sector de textiles técnicos**

Procesos de fabricación: clasificación y tipología.  
Operaciones unitarias en los procesos y secuenciación de las mismas.  
Diagramas de procesos.

**Parámetros de contexto de la formación:**

**Espacios e instalaciones:**

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Aula técnica textil de 60 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión de la información sobre innovación en el campo de los textiles técnicos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico o 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: PROCESOS Y PRODUCTOS PARA EL DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS**

Nivel: 3

Código: MF1243\_3

Asociado a la UC: Colaborar en la ejecución de proyectos de desarrollo de textiles técnicos

Duración: 270 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Identificar las distintas aplicaciones de los textiles técnicos en función de su área de utilización, comportamiento y prestaciones según exigencias técnicas.

CE1.1 Describir las aplicaciones de los textiles en los siguientes campos:

- Geotextiles.
- Medicina, Sanidad e higiene.
- Textiles de protección personal.
- Automoción y transporte.
- Agrotextiles y pesca.
- Construcción, arquitectura y obra civil.
- Deporte y tiempo libre.
- Tejidos industriales.
- Indumentaria y ropa laboral.
- Textiles para el hogar.
- Envase y embalaje.

CE1.2 Identificar las características de las prestaciones de los textiles técnicos en los distintos campos de aplicación.

CE1.3 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, identificar textiles técnicos según exigencias técnicas:

- Identificar las características en función del área de utilización
- Detectar las materias primas que componen el producto.
- Tipo de estructura del textil técnico.
- Especificar los aspectos y prestaciones que ofrecen.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Indicar materiales no textiles que puedan componer el producto.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

- C2: Distinguir las características, parámetros y prestaciones de las materias primas disponibles para la fabricación de los textiles técnicos, relacionándolas con distintas aplicaciones como producto final.

CE2.1 Clasificar las materias primas que intervienen en la fabricación del textil técnico según distintos criterios: origen, características, prestaciones y aplicación.

CE2.2 Enumerar los parámetros y características físicas de las materias primas y, en particular las relacionadas con la transmisión del calor.

CE2.3 Expresar los parámetros y características químicas y la capacidad de reacción y comportamiento frente a las sustancias que pueden estar en contacto durante el uso del producto final.

CE2.4 Enunciar los parámetros y características de la resistencia a los agentes degradantes, tales como: intemperie, luz, radiaciones solares, temperatura, líquidos o cualquier tipo de producto químico, entre otros.

CE2.5 Identificar y expresar los parámetros y características de los distintos materiales en relación a la conductividad eléctrica, al aislamiento térmico, al aislamiento sonoro, comportamiento frente a ondas electromagnéticas, entre otros.

CE2.6 Identificar materiales no-textiles que sean susceptibles de intervenir en procesos textiles y pasen a ser componentes del producto final.

CE2.7 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de identificación y valoración de materias primas para fabricar textiles técnicos:

- Identificar las actuaciones a seguir.
- Detectar las características de materias primas disponibles por su origen.
- Especificar los aspectos y prestaciones que ofrecen.
- Identificar parámetros que se deben reconocer comprobar.
- Indicar materiales no textiles que puedan intervenir en el proceso de fabricación.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

- C3: Determinar las distintas operaciones del proceso de hilatura para la obtención de hilos técnicos y describir sus características.

CE3.1 Describir las características de los hilos especiales, para su obtención, a partir de fibras técnicas o materia prima apta para la obtención de hilos técnicos.

CE3.2 Explicar la obtención de los hilos con características especiales a partir de fibras convencionales con tratamientos físicos, mecánicos y químicos para la obtención de hilos técnicos.

CE3.3 Determinar la obtención de los hilos con características especiales a partir de la incorporación de hilos compuestos con propiedades técnicas en procesos de reunido, doblado, core spun, entre otros.

CE3.4 Exponer las principales características de los hilos técnicos obtenidos en los procesos anteriormente descritos entre otras.

CE3.5 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de fabricación de hilos para producir textiles técnicos:

- Identificar las actuaciones a seguir.
- Detectar las características de materias primas disponibles por su origen.
- Indicar materiales no textiles que puedan incorporarse.
- Identificar las herramientas y máquinas que se van a utilizar en el proceso.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

C4: Identificar las propiedades, características y utilidades que aportan los distintos procesos de tejeduría para lograr los textiles técnicos, seleccionando los que reúnen mayores ventajas según sus deferentes aplicaciones.

CE4.1 Identificar y valorar las propiedades de resistencia a distintos comportamientos, elasticidad, elongación y flexibilidad y rigidez que deben tener los textiles técnicos según sus deferentes aplicaciones.

CE4.2 Reconocer y valorar las características que deben reunir los textiles técnicos respecto a medidas superficiales, grosor, estabilidad dimensional, gramaje entre otros.

CE4.3 Determinar y valorar las propiedades de compactación o separación de las materias primas en la estructura de los textiles técnicos.

CE4.4 Describir el proceso de tejeduría de textiles técnicos en telares de calada.

CE4.5 Identificar el proceso de tejeduría de textiles técnicos en máquinas de trenzar.

CE4.6 Indicar el proceso de tejeduría de textiles técnicos en telares de punto por recogida.

CE4.7 Identificar el proceso de tejeduría de textiles técnicos en telares de punto por urdimbre.

CE4.8 Reconocer el proceso de consecución de telas no tejidas para textiles técnicos.

CE4.9 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de fabricación y control de tejidos técnicos:

- Identificar las actuaciones que se deben seguir.
- Seleccionar el proceso de tejeduría que hay que emplear.
- Identificar las herramientas y máquinas que se van a utilizar en el proceso.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

C5: Determinar los tratamientos de ennoblecimiento textil y otros procesos para el acabado de los textiles técnicos, en función del ámbito de uso y sus aplicaciones

CE5.1 Identificar las distintas operaciones de ennoblecimiento textil que es necesario aplicar a los tejidos técnicos para su acabado en función del ámbito de uso y sus aplicaciones.

CE5.2 Reconocer y explicar las operaciones de apresto y acabado más adecuadas, en alternativa a los tratamientos convencionales, según los textiles técnicos que se quieren conseguir.

CE5.3 Relacionar las propiedades aportadas a los textiles técnicos con la aplicación de las operaciones de apresto y acabado.

CE5.4 Identificar otros procesos de acabados no convencionales para la obtención de tejidos técnicos.

CE5.5 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de ennoblecimiento de textiles técnicos:

- Identificar las características técnicas que se deben aportar.
- Reconocer las características de materias primas que componen el producto.
- Especificar los aspectos y prestaciones que deben ofrecer, y como se consiguen.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.

- Determinar los tratamientos de ennoblecimiento que hay que recibir.
- Indicar materiales no textiles que se puedan incorporar.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

C6: Diferenciar los canales de información que se utilizan en las empresas y su aplicación para el seguimiento del proceso y del control de calidad de los textiles técnicos.

CE6.1 Describir las principales fuentes y canales de información que se utilizan en las empresas como base documental de apoyo y suministradora de datos para la gestión y control de los procesos de fabricación de textiles técnicos.

CE6.2 Identificar la información normalizada que interviene en los planes de producción y de calidad de la empresa que fabrica textiles técnicos.

CE6.3 Describir el procedimiento de gestión de la información que se emplea según producto y proceso.

CE6.4 Explicar y valorar los datos y condiciones que permiten intuir la capacidad productiva de una empresa.

CE6.5 Expresar y valorar la información que permite evaluar la viabilidad comercial del proceso de tejeduría de los textiles técnicos.

CE6.6 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de búsqueda de información sobre el sector textil:

- Recurrir a las fuentes de información adecuadas.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción adecuados.

Utilizar adecuadamente la información seleccionada. Registrar y guardar la información utilizada.

CE6.7 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de valorar la capacidad productiva de una empresa:

- Identificar y analizar la información entregada.
- Analizar los medios materiales y recursos personales con que cuenta la empresa.
- Detectar los aspectos y prestaciones que ofrecen.
- Determinar y valorar la capacidad productiva de acuerdo a la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

CE6.8 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de la viabilidad comercial del proceso de tejeduría de los textiles técnicos:

- Identificar y analizar las características técnicas que se deben aportar.
- Reconocer la información según campo de aplicación.
- Determinar los recursos materiales y personales con que cuenta la empresa.
- Explicar las operaciones y método de producción posibles.
- Extraer los aspectos y prestaciones que ofrecen.
- Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.
- Determinar y aplicar pautas de valoración de la viabilidad comercial de acuerdo a la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

C7: Diferenciar los elementos básicos para la comunicación interpersonal e interdepartamental en empresas de gestión y desarrollo de textiles técnicos.

CE7.1 Describir los protocolos que permitan estructurar y agilizar la información entre departamentos de una empresa.

CE7.2 Valorar las condiciones que permiten el rigor y el flujo de la información.

CE7.3 Determinar y valorar la información mínima necesaria para una rápida respuesta en el control de los procesos de producción de textiles técnicos.

CE7.4 Valorar la información que permite controlar la obtención del producto y la gestión del proceso de textiles técnicos.

CE7.5 Describir el procedimiento de gestión de la información.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.3; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.9; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.6, CE6.7 y CE6.8.

**Otras capacidades:**

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.  
 Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.  
 Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.  
 Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

**Contenidos:****1. Funciones y características de los textiles técnicos según sus aplicaciones**

Geotextiles.  
 Medicina, sanidad e higiene.  
 Textiles de protección personal.  
 Automoción e industria.  
 Agrotextiles y pesca. Ecotextiles.  
 Construcción, arquitectura y obra civil.  
 Indumentaria vestir, laboral y textil hogar.  
 Deporte y tiempo libre.  
 Envase y embalaje.  
 Tejidos industriales.

**2. Utilización de materias primas para el textil técnico**

Fibras convencionales de uso técnico.  
 Fibras especiales.  
 Materiales sintéticos.  
 Nuevos materiales.

**3. Utilización de hilos de uso técnico**

Hilos convencionales de uso técnico.  
 Nuevos sistemas de hilatura.  
 Características y estructura de los hilos técnicos.

**4. Proceso general de fabricación de los textiles técnicos**

Características de los diferentes sistemas.  
 Análisis funcional de sistemas de fabricación.  
 Orden y secuencia de las operaciones para la fabricación de hilo, tejidos y ennoblecimiento.

**5. Aplicación de tejeduría de textiles de uso técnico**

Trenzados.  
 Telas no tejidas.  
 Tejidos de punto por trama.  
 Tejidos de punto por urdimbre.  
 Tejidos de calada.

**6. Aplicación de ennoblecimiento textil a textiles técnicos**

Aprestos: parámetros del proceso y características conferidas a los textiles de uso técnico.  
 Acabados: parámetros del proceso y características conferidas a los textiles de uso técnico.  
 Influencia de las operaciones de aprestos y acabados en el textil técnico.  
 Productos químicos utilizados en aprestos y acabados.

**7. Estructura organizativa y funcional de la empresa textil**

Tipos de empresas del sector.  
 Características y funciones de la empresa.  
 Funciones de mando.  
 Plan general de la empresa.  
 Canales de información en la empresa.  
 Estructura y organigrama de la empresa.  
 Gestión de la información.

**8. Aplicaciones y programas informáticos para textiles técnicos**

Archivos de información.  
 Programas informáticos de programación y simulación.  
 Funcionamiento y manejo de programas.  
 Terminales informáticos de las máquinas.  
 Introducción de datos en las máquinas.

**9. Sistemática y metodología de trabajo en el proceso textil**

Introducción al estudio de métodos y tiempos.  
 Mejora de métodos.  
 Metodología para la determinación de tiempos de proceso: sistema MTM, Bedaux y otros.  
 Negociación: estrategias.

**Parámetros de contexto de la formación:****Espacios e instalaciones:**

- Aula técnica textil de 60 m<sup>2</sup>.
- Taller de hilatura y tejedurías de 200 m<sup>2</sup>.

**Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la colaboración en la ejecución de proyectos de desarrollo de textiles técnicos, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico o 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: APLICACIONES DE LA NORMATIVA EN PROCESOS Y PRODUCTOS DE TEXTILES TÉCNICOS**

Nivel: 3

Código: MF1244\_3

Asociado a la UC: Controlar el cumplimiento de las normativas sobre procesos y productos del textil técnico

Duración: 120 horas

**Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1: Distinguir la normativa española, europea e internacional vigente relacionada con la producción de tejidos técnicos.
- CE1.1 Identificar la legislación vigente referente a textiles técnicos de aplicación en diferentes sectores y su ámbito de aplicación.*
- CE1.2 Clasificar las normas relativas a los tejidos técnicos teniendo en cuenta el artículo que se va a producir y su campo de aplicación.*
- CE1.3 Reconocer e interpretar las normas concretas referente a cada producto de textil técnico en función de los requerimientos exigidos al mismo y su campo de aplicación.*
- CE1.4 Identificar la normativa vigente referente a la aplicación de subproductos que se emplean para producir tejidos técnicos.*
- CE1.5 Interpretar las normativas existentes para las distintas aplicaciones o específicas de un proyecto.*
- CE1.6 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de producción de un tejido técnico:*
- Identificar las actuaciones que se deben seguir.
  - Investigar la legislación existente referente al supuesto.
  - Identificar la norma adecuada para la aplicación requerida.
  - Recurrir a las fuentes de información adecuadas.
  - Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción requeridos.
  - Identificación e interpretar las previsiones normativas que afectan al proyecto.
  - Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
  - Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
  - Registrar y guardar la información utilizada.
- C2: Aplicar ensayos de comprobación del cumplimiento de los requerimientos contemplados en la normativa específica aplicable a los textiles técnicos.
- CE2.1 Identificar la legislación vigente referente a ensayos que se realizan a textiles técnicos de aplicación en diferentes sectores y su ámbito de actuación.*
- CE2.2 Clasificar los diferentes tipos de ensayo a partir de las exigencias de la norma correspondiente de aplicación en el sector: sanitario, alimentario, construcción, automoción, entre otros y del tejido técnico que se va a producir.*
- CE2.3 Clasificar los ensayos técnicos de los materiales y tejidos técnicos según su naturaleza física o química, para el control de las características resultantes.*
- CE2.4 Describir los ensayos específicos para cada función de acuerdo a los requerimientos de la normativa del textil técnico.*
- CE2.5 Interpretar el tipo de ensayo que hay que realizar según los requisitos del análisis para cumplir una Normativa específica.*

CE2.6 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de ensayos para el cumplimiento de la normativa específica de un tejido técnico:

- Investigar las normas vigentes de aplicación en el supuesto.
- Describir la tipología de ensayos físicos, químicos u otros que hay que realizar, para validar el cumplimiento de la norma.
- Identificar las necesidades técnicas para la determinación de los ensayos, como material laboratorio, productos químicos, subcontratación de laboratorios externos, entre otros.
- Analizar la certificación requerida para el producto técnico y, en su caso, identificar las entidades certificadoras homologadas para su emisión.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

C3: Identificar los puntos y variables para el control de calidad del proceso de producción de tejidos técnicos, así como los equipos y aparatos precisos, considerando el cumplimiento de la normativa específica, y los resultados de los ensayos realizados sobre el producto.

CE3.1 Describir los parámetros de calidad que se deben controlar en el proceso productivo de un tejido técnico.

CE3.2 Identificar los puntos críticos del proceso y los controles que hay que implantar durante la producción de tejidos técnicos.

CE3.3 Explicar las mediciones y los márgenes de calidad establecidos por norma, según tejido técnico y aplicación.

CE3.4 Interpretar resultados de controles de calidad obtenidos en diferentes ensayos.

CE3.5 Identificar el control de calidad aplicado a un tejido técnico producido.

CE3.6 Interpretar los resultados del control de calidad de un tejido técnico y describir las modificaciones del proceso de producción oportunas, en caso de ser necesario.

CE3.7 En supuesto práctico, correctamente caracterizado, de interpretación y análisis de resultados de ensayos de calidad para el cumplimiento de la normativa aplicada en la producción de un tejido técnico:

- Identificar la norma adecuada para la aplicación requerida.
- Reconocer los parámetros de calidad que se deben controlar.
- Identificar los ensayos que hay que realizar para validar el cumplimiento de la norma.
- Especificar, en su caso, los requerimientos para subcontratar un laboratorio externo.
- Interpretar el resultado de control de calidad de los diferentes ensayos.
- Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

C4: Diferenciar y presentar pliegos de condiciones referentes a la producción de un tejido técnico y al cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente aplicable.

CE4.1 Identificar los elementos que se deben reconocer en un pliego de condiciones relativo a la producción de un tejido técnico.

CE4.2 Explicar la información que deben contener referente al proceso y a los materiales que componen el tejido técnico, así como a las exigencias de la normativa vigente aplicable.

CE4.3 Explicar y formular la información demandada en relación con la producción de tejidos técnicos, a fin de presentar un pliego de condiciones que cumpla con las exigencias de la normativa vigente y permita la correcta interpretación posterior ante su aplicación.

CE4.4 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de presentar un pliego de condiciones para el cumplimiento de la normativa aplicable en la producción de un tejido técnico:

- Recurrir a las fuentes de información correctas.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios pertinentes.
- Identificar la documentación elaborada para la aplicación demandada.
- Comprobar que cumple la normativa requerida.
- Utilizar la información identificada de forma correcta.

- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.6; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.7 y C4 respecto a CE4.4.

#### Otras capacidades:

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados. Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos. Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales. Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

#### Contenidos:

##### 1. Aplicación de normativa específica de textiles técnicos

Tipos de normativas según el ámbito de aplicación.

Bases de datos relacionadas con la normativa.

Normativas de ensayo. Medición de parámetros.

Normativa específica de aplicación a los diferentes materiales (fibras, hilos, tejidos, acabados, entre otros.) en los textiles técnicos.

Normativa sobre procesos de producción de textiles técnicos.

Normativa relacionada con las características y aplicaciones de los textiles técnicos: Geotextiles. Medicina, sanidad e higiene. Textiles de protección personal. Indumentaria vestir, laboral y textil hogar. Automoción y transporte. Agrotexiles y pesca. Ecotextiles. Construcción, obra civil y arquitectura. Deporte y tiempo libre. Tejidos industriales, envase y embalaje.

##### 2. Aplicación del control de calidad en procesos de textiles técnicos

Parámetros de calidad en los textiles técnicos.

Calidad de los procesos: puntos críticos.

Influencia del proceso sobre la calidad del producto.

Interrelación de parámetros de proceso/producto.

Procedimientos de control de calidad en proceso.

Equipos e instrumentos de control e inspección.

Técnicas de seguimiento y detección de desviaciones de la calidad.

Efectos del proceso sobre la calidad del producto.

Causas de variabilidad.

Planes de muestreo.

##### 3. Aplicación de la gestión de calidad de textiles técnicos

Calidad y productividad: conceptos fundamentales.

Gestión integral de la calidad.

Normas ISO 9001 y 14001.

Manual de calidad y manual de procedimientos.

Control de calidad en la recepción de materias y productos de proveedores.

Control de calidad en los procesos de fabricación.

Control de calidad en el producto final.

##### 4. Análisis y control de materias primas, productos intermedios y productos finales

Equipos e instrumentos de medición y ensayo.

Procedimientos de: extracción de muestras, elaboración de probetas, realización de ensayos.

Ensayos de determinación de propiedades físico-químicas.

Procedimientos de análisis, evaluación y tratamiento. Documentación de los resultados de los análisis.

Aplicación de criterios de calidad: especificaciones y tolerancias.

Criterios de aceptabilidad y rechazo.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Aula técnica textil de 60 m<sup>2</sup>.
- Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el control del cumplimiento de las normativas sobre procesos y productos del textil técnico, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico o 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.

#### ANEXO CCCXCIV

#### CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DISEÑO TÉCNICO Y DESARROLLO DE ACABADOS DE PIELES

**Familia Profesional:** Textil, Confección y Piel

**Nivel:** 3

**Código:** TCP394\_3

##### Competencia general:

Colaborar en el diseño de colecciones de pieles, teniendo en cuenta las tendencias de moda y de fabricación de artículos de piel o cuero, proponiendo, en su caso, modificaciones en los procedimientos de curtidos y adaptando procesos de tintura, grabados, estampados y acabado, para obtener una producción viable de acuerdo con el diseño y con la calidad prevista.

##### Unidades de competencia:

**UC0903\_3:** Analizar pieles y cueros, productos y procesos curtientes.

**UC1245\_3:** Realizar el diseño técnico de colecciones de pieles.

**UC1246\_3:** Adaptar los procesos de preparación, tintura y acabados de pieles a los requerimientos del diseño.

**UC1247\_3:** Adaptar, según diseño, los procedimientos de grabación y estampado de pieles.

##### Entorno profesional:

##### Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector del curtido, en departamento de diseño y desarrollo de producto, que desarrollan tratamientos de tintura, grabado, estampado y acabado de pieles. También puede ejercer la actividad de diseño técnico de acabado de pieles como profesional independiente.

##### Sectores productivos:

La actividad profesional se ejerce fundamentalmente en el subsector de empresas de curtidos, dedicadas al acabado de las pieles, en el área de los grabados, estampados y acabado de pieles.

##### Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes:

Diseñador técnico de acabados de pieles con CAD-CAM.

Técnico de acabados, grabados y estampado de pieles.

Técnico de desarrollo de producto de pieles(+D+i)

##### Formación asociada: (630 horas)

##### Módulos Formativos:

**MF0903\_3:** Pieles y cueros, productos y procesos curtientes. (150 horas)

**MF1245\_3:** Diseño técnico de acabados de pieles. (240 horas)

**MF1246\_3:** Principios y técnicas de tintura y acabados de pieles. (120 horas)

**MF1247\_3:** Principios y técnicas de grabación y estampación de pieles. (120 horas)

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ANALIZAR PIELES Y CUEROS, PRODUCTOS Y PROCESOS CURTIENTES

**Nivel:** 3

**Código:** UC0903\_3

##### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

- RP1: Reconocer las pieles y cueros con criterios técnicos, de calidad, estéticos y de comportamiento al uso.
- CR1.1 Los cueros y las pieles se identifican por su origen, presentación, estado de elaboración y etiquetado, a fin de justificar su nivel de utilización.

CR1.2 Las pieles y cueros, así como sus principales características y calidades, se reconocen por procedimientos y técnicas apropiadas, a fin de comprobar sus aplicaciones.

CR1.3 Las pieles y cueros preparados y conservados se identifican en función del proceso curtiente y producto final que se va a obtener.

CR1.4 Los procesos y productos de curtición se identifican a partir de la interpretación de la ficha técnica.

CR1.5 La obtención de productos novedosos y más competitivos se logra a través de información actualizada sobre las pieles y características técnicas, de calidad, estéticas, de comportamiento al uso y sus aplicaciones.

- RP2: Supervisar y, en su caso, realizar ensayos de carácter físico-químico, para la identificación o medida de parámetros de calidad de las pieles y su comportamiento al uso.

CR2.1 Las muestras o probetas se preparan de acuerdo a la documentación específica y normativa aplicable a las características de las pieles, adecuándolas al tipo de aparato de ensayo y a la propiedad física o química que se va a medir.

CR2.2 Los aparatos para la medida de parámetros o propiedades físicas o químicas de las pieles se seleccionan según normas y se comprueba su correcto funcionamiento.

CR2.3 Los instrumentos o aparatos se calibran y ajustan de acuerdo a las necesidades del ensayo y a las propiedades físico-química que se van a medir.

CR2.4 La lectura del instrumento de medida se realiza en las unidades y de forma adecuada.

CR2.5 Los resultados de la muestra, incluyendo los datos de identificación apropiados (fecha, parámetros, número de lote, producto y otros), se registran en soportes adecuados.

CR2.6 Los resultados de los ensayos de las pieles se interpretan y valoran comparándolos con las especificaciones de referencia.

- RP3: Comprobar el estado de las pieles en el curso del proceso de curtición, para contribuir a la calidad del producto final.

CR3.1 Los parámetros más importantes se comprueban en las distintas fases del proceso de curtición de las pieles.

CR3.2 Las pieles y su proceso de fabricación se reconocen mediante comparación con muestras de referencia y con los datos de las fichas técnicas.

CR3.3 La justificación del estado de las pieles se realiza para asegurar que el proceso se lleva de forma correcta y en las condiciones previstas de calidad, seguridad y prevención de riesgos ambientales.

- RP4: Desarrollar propuestas referentes al proceso industrial de curtición que debe seguir las pieles, para conseguir unas características y calidades determinadas.

CR4.1 La ficha técnica se cumplimenta a partir de una muestra de artículo de piel, definiendo el proceso de curtición que se va a aplicar.

CR4.2 Las etapas del proceso curtiente se relacionan con las características que, su realización, aportan al artículo.

CR4.3 Las máquinas y equipos necesarios que intervienen en el proceso de curtición se seleccionan a partir de la identificación de las operaciones y la secuencia de los procesos.

CR4.4 Las operaciones propuestas se programan y se verifican para evitar desviaciones del proceso y asegurar la calidad.

CR4.5 Las contingencias que afecten al proceso de tenería y que están relacionadas con otras secciones se tienen en cuenta, para ajustar las previsiones y trabajos propuestos.

- RP5: Colaborar en la determinación de los tratamientos de acabado y conservación que hay que realizar a las pieles y los productos químicos que se utilizan, a fin de conferirles determinadas características físicas (tacto, grueso, brillo, entre otros).

CR5.1 El conjunto de productos químicos (pigmentos, colorantes, ligantes, lacas o aprestos, entre otros) desarrollado por la empresa, se utiliza correctamente atendiendo a la interpretación de las fichas técnicas.

CR5.2 Los tratamientos se realizan en función de las pieles y del resultado final que hay que obtener, así como, de las especificaciones previstas en la orden de producción.

CR5.3 Las propiedades que adquieren las pieles se identifican en función de las características y secuencia del tratamiento aplicado.

CR5.4 El estado de las pieles se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

RP6: Gestionar la información de producto y proceso de tenería, en soporte digital o físico, a fin de conducir y controlar los trabajos, y contribuir a los planes de producción y gestión de calidad de la empresa.

CR6.1 El tipo y contenido de la información generada se analiza y se archiva para mejorar y agilizar el inicio, desarrollo y control de la producción.

CR6.2 La información se gestiona y se transmite para su utilización, de manera rápida, eficaz e interactiva.

CR6.3 La información se localiza por medio de buscadores (Internet/Intranet) atendiendo a criterios de acceso rápido, eligiendo la fuente más fiable para su utilización y almacenándola en el formato adecuado.

CR6.4 La información técnica existente se actualiza periódicamente y cubre, de manera adecuada y suficiente, las necesidades de fabricación y las derivadas de su relación con otros departamentos de la empresa.

CR6.5 El sistema de archivo, tanto físico como digital, se conserva actualizado, permitiendo un acceso y fácil localización de la información.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Aparatos de laboratorio (microscopios, balanza, dinamómetro, flexómetro y otros). Equipos para determinar la resistencia a la abrasión de las pieles. Equipos para medir el color de las pieles. Equipos para determinar las solidezces. Equipos informáticos: red local con acceso a Internet/Intranet. Baño termostático. Equipo para destilación a reflujo. Desecador. Productos químicos para ensayos. Máquinas para los tratamientos de curtición (planta piloto).

#### Productos y resultados:

Ensayos de verificación de propiedades y parámetros de las pieles acabadas y productos semielaborados (piquelados, wet-blue, crust, entre otros). Identificación de procesos. Procedimientos de producción y trazabilidad de productos.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Normas y procedimientos de ensayo para la determinación de especificaciones de las pieles. Normativas referentes a etiquetado ecológico y aquellas relacionadas con sustancias peligrosas de utilización legalmente limitada y las de utilización limitada recomendable. Muestras físicas, fichas técnicas, órdenes de fabricación, gráficos, esquemas de los procesos. Manuales de producción y de calidad. Normas de seguridad, plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

Generada: Programas de trazabilidad de cada producto. Informes de procedimiento de ensayos, tratamientos y evaluación de resultados. Hojas de ruta. Informes de muestras, fichas técnicas, órdenes de fabricación. Resultados de producción y calidad.

### UNIDAD DE COMPETENCIA 2: REALIZAR EL DISEÑO TÉCNICO DE COLECCIONES DE PIELES

Nivel: 3

Código: UC1245\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Obtener información a partir de distintas fuentes, para detectar las tendencias de moda influyentes en el sector del acabado de pieles, así como en su uso para la fabricación de artículos.

CR1.1 Los estudios y prospectivas de futuro en el diseño del acabado de pieles se analizan a través de la información de tendencias de moda esenciales en el mercado del sector piel.

CR1.2 La información utilizada para el diseño del acabado de pieles se obtiene de fuentes diversas, tales como archivos, hemerotecas, ferias del sector, videotecas, Internet,

revistas especializadas, estudios de mercados nacionales e internacionales, entre otros.

CR1.3 Los factores socioeconómicos se identifican a través de: tendencias de moda, criterios estéticos del consumidor, sector y segmentos de población, calidad-precio, temporada, morfología, función social y de uso.

CR1.4 Los sistemas aplicados y utilizados para archivar la información, tanto físicos como digitales, permiten un fácil acceso a la misma y a su utilización.

RP2: Transferir diferentes tendencias de moda de distintas fuentes a diseños de colecciones de pieles para que resulten competitivas.

CR2.1 Las tendencias de moda se distinguen a partir de distintos soportes de publicidad, grafismo, diseño industrial, y moda aplicándolos al diseño de colecciones de pieles.

CR2.2 Las tendencias socio-culturales se analizan y se adaptan a los dibujos de estampación y grabado de la piel, interrelacionando los diferentes campos: industria, interiorismo, arte, sociología y moda.

CR2.3 El diseño creativo de acabado de pieles se adapta al proceso industrial a partir del diseño técnico, facilitando su desarrollo.

CR2.4 En diseño de estampación y grabado de la piel se adjunta información de los detalles y las características técnicas relevantes del producto.

RP3: Elaborar y gestionar cartas de colores para utilizarlas en las diferentes combinaciones de los mismos de cada dibujo de estampación y grabado en piel.

CR3.1 Las cartas de colores se elaboran a partir de la observación de las tendencias de moda en los campos del vestido, interiorismo, industria entre otros y de las contingencias que se puedan presentar respecto a las pieles y productos.

CR3.2 Los colores se combinan con armonía para lograr los tonos y matices necesarios para aplicarlos a los diseños de pieles, dentro de la contingencia que dan los diferentes acabados de la piel.

CR3.3 La gestión de la carta de colores se realiza para la utilización en el diseño de la colección de pieles acabadas.

RP4: Realizar bocetos mediante programas informáticos de diseño técnico de aplicación en grabados o estampados de pieles, teniendo en cuenta el diseño creativo, los requerimientos de la empresa o del cliente y las tendencias de moda.

CR4.1 La función, características de funcionamiento y aplicación de equipos y programas informáticos se identifican a partir de la documentación técnica y manuales de usuario.

CR4.2 El formato informático se selecciona en función del programa de tratamiento que se va a emplear y de las especificaciones técnicas.

CR4.3 Los bocetos de diseño creativo se incorporan al diseño técnico, para su adaptación a los procesos tipos de los acabados de pieles.

CR4.4 Las tendencias de moda, los requerimientos de la empresa o del cliente se materializan en esquemas o bocetos con capacidad de ser transformados en motivos de aplicación sobre las pieles por medio del grabado o estampación.

CR4.5 Los bocetos se trazan logrando una variada gama de diseños y motivos de estampados y grabados para su aplicación en pieles.

RP5: Simular grabados o estampados de pieles utilizando aplicaciones informáticas específicas de diseño.

CR5.1 Los diferentes programas informáticos de diseño de grabados o estampados de pieles se aplican para obtener simulaciones que permitan su visualización en tres dimensiones.

CR5.2 Los motivos y coloridos de los diseños originales se emplean en la creación de diseños para grabar o estampar pieles, así como el manejo de cartas de colores que señalan tendencias de moda, utilizando los programas informáticos de diseño.

CR5.3 El diseño de estampados para piel, configurados por la combinación de colores seleccionados, se programa teniendo en cuenta entre otros:

- Tipo y característica de la piel.
- Características del acabado que va recibir.

- Máquina de estampar para la que se crea el diseño.
- Dimensiones del estampado.
- Número de colores que tiene el dibujo.
- Destino final del artículo.

CR5.4 El diseño de grabados para piel se configura y se programa teniendo en cuenta entre otros:

- Tipo y característica de la piel.
- Características del acabado que va recibir.
- Tipo de grabado: en hueco o relieve.
- Máquina de grabar para la que se crea el diseño.
- Dimensiones del grabado.
- Destino final del artículo.

CR5.5 La simulación del estampado o grabado diseñado se visualiza en la pantalla del monitor, mostrando el aspecto que representa sobre distintos tipos de pieles y acabados y, en su caso, la imagen se reproduce físicamente por medio de un periférico de salida como trazador –plotter– o impresora.

CR5.6 Los parámetros de las mallas de cada uno de los colores que componen el diseño del estampado se especifican en la ficha técnica, así como los criterios de superposición y encaje de las mismas para la estampación de las pieles correspondientes.

CR5.7 Los parámetros y características de las placas o moldes de grabación de las pieles se especifican en la ficha técnica de acuerdo con los efectos de hueco o relieve que componen el diseño, y en su caso, los criterios de superposición y encaje de las mismas.

RP6: Supervisar y, en su caso realizar, las muestras del grabado o estampado de pieles, respetando las especificaciones técnicas y estéticas del producto, utilizando técnicas convencionales y de estampación digital.

CR6.1 Las pieles se seleccionan según las especificaciones técnicas, cumpliendo las normas de calidad y composición establecidas y optimizando las cantidades necesarias para elaborar la muestra.

CR6.2 Las muestras de laboratorio grabadas o estampadas, tanto por técnicas convencionales como digitales, se supervisan comprobando que con las materias, productos y procedimientos utilizados, se alcanzan las especificaciones técnicas y estéticas previstas en el diseño.

CR6.3 Las alteraciones del comportamiento de las pieles debido a la grabación o estampación se detectan, adaptando o modificando el diseño técnico original en función de la disponibilidad tecnológica de la empresa y, en su caso, minimizando la inversión necesaria.

CR6.4 El prototipo de piel acabada se comprueba que cumple con las especificaciones y variables estéticas y de calidad propuestas por el diseñador, según las exigencias establecidas por la empresa o cliente.

RP7: Colaborar en el diseño del producto para la realización del acabado, grabado y estampado en piel, a fin de determinar el proceso de fabricación, teniendo en cuenta las posibilidades de comercialización.

CR7.1 El producto de piel acabada se define según el grado de industrialización necesario para su fabricación, comparándolo con otro similar disponible en la empresa.

CR7.2 El proceso de diseño de estampado, grabado y acabado de las pieles se desarrolla teniendo en cuenta los procesos tipos industriales de la empresa, para conseguir la producción al mínimo coste posible con la calidad requerida.

CR7.3 La producción de pieles acabadas, por la cual se deriva el interés económico de la empresa o del cliente, se considera a partir del análisis del mercado y las previsiones de venta.

CR7.4 El producto se planifica a partir del desarrollo de las fases de búsqueda de nuevas ideas, definición técnico-creativa, cualidades técnicas, elaboración de prototipos y fase de lanzamiento.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Ordenadores personales en red local con conexión a Internet. Periféricos informáticos de entrada y salida: escáner, trazador (plotter) e impresoras digitales, para imprimir sobre pieles. Programas informáticos de diseño técnico del acabado, grabado y estampado de pieles convencionales y digitales, mediante simulación en tres

dimensiones. Fuentes de información sobre tendencias de moda de diseño de estampados y grabados de pieles: revistas, catálogos, Internet y otras. Equipos de laboratorio de preparar pastas. Maquinaria para producción de muestras. Equipos para análisis del grabado y estampado de pieles. Máquinas de estampar convencionales y digitales. Máquinas de grabar convencionales y digitales.

#### Productos y resultados:

Bocetos simples de grabados y estampados de pieles según tendencias. Dibujos realizados a partir de bocetos artísticos y coordinados por transformación simple de los bocetos originales. Muestras de pieles estampadas con motivos y colores vigentes según aportaciones de los clientes y exigencias de la moda actual. Muestras de pieles grabadas de imitación y con motivos vigentes según aportaciones de los clientes y exigencias de la moda actual. Supervisión de los procesos de estampación, grabado y acabado de pieles. Muestras de pieles acabadas por métodos convencionales o digitales.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Bocetos de diseño de estampados, grabados para pieles. Información contenida en revistas de moda, Internet, publicidad, libros especializados, exposiciones y ferias, videotecas, hemerotecas, entre otros. Información con especificaciones técnicas de productos, normas de trabajo o de métodos establecidos. Documentación clasificada, actualizada y en disposición de uso. Informes técnicos.

Generada: Informes actualizados de las diferentes tendencias de moda y coloridos de temporada, destinados a la orientación de los clientes de la empresa. Colorteca actualizada. Relación de las tendencias de moda. Diseño técnico de colección de bocetos simples y coordinados de estampación. Informes sobre la adecuación de las muestras estampadas a los requerimientos de diseño. Proceso de creación de muestras, evaluación y rectificación de estampados. Diseño técnico de colección de bocetos simples y coordinados de grabados. Informes sobre la adecuación de las muestras grabadas a los requerimientos de diseño. Proceso de creación de muestras, evaluación y rectificación de grabados. Informe de proceso de estampación y grabación a seguir para conseguir la producción del producto, fiable y ajustada a la empresa.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 3: ADAPTAR LOS PROCESOS DE PREPARACIÓN, TINTURA Y ACABADOS DE PIELES A LOS REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO

Nivel: 3

Código: UC1246\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Adaptar los procesos de preparación de pieles, a partir de las muestras de referencia, introduciendo las modificaciones necesarias para asegurar el cumplimiento de los requerimientos del diseño y la mayor utilización de los recursos disponibles en la empresa para posterior puesta en producción.

CR1.1 Los procesos de preparación se adaptan teniendo en cuenta las propiedades a conseguir en las pieles según origen –estabilidad dimensional, hidrofiliidad, pH uniforme, absorción y otros– a fin de cumplir los requerimiento de las especificaciones del diseño.

CR1.2 Las operaciones de los procesos de preparación de las pieles, se determinan para cumplir con los requerimientos derivados del diseño y en su caso, de la estampación o grabación a realizar, teniendo en cuenta la documentación técnica existente.

CR1.3 Las características de las pieles preparadas se examinan, verificando que pueden cumplir con las características previstas en el diseño técnico.

CR1.4 Las pieles preparadas se comprueban examinando las características que han adquirido las mismas, con muestras de referencia, verificando que cumplen las especificaciones advertidas en el diseño técnico.

RP2: Adaptar el proceso de tintura de pieles, teniendo en cuenta las muestras de referencia, definiendo las operaciones y las características que debe adquirir para que se cumplan las especificaciones del diseño.

CR2.1 Las pieles se identifican y se relacionan con los colorantes que se van a utilizar en el proceso de tintura y las condiciones que deben presentar.

CR2.2 El proceso de tintura y la formulación utilizada, se determinan de acuerdo con el tipo de piel y color requerido por el diseño, así como por el tipo de estampación o grabación que, en su caso, va a realizar posteriormente.

CR2.3 Las condiciones de tintura se deducen de la documentación técnica y se adaptan de forma que se consigan los requerimientos previstos en el diseño.

CR2.4 La validación de la tintura conseguida, se realiza por contraste con muestras de referencia que cumplen con los requerimientos previstos en el diseño técnico.

RP3: Adaptar el proceso de acabado de las pieles teniendo en cuenta las muestras de referencia y el destino de las mismas, en aplicaciones posteriores como prendas, muebles y otros, para adecuarlo a los requerimientos del diseño.

CR3.1 Las pieles y los procesos de acabado se determinan en relación con las propiedades que deben adquirir a fin de verificar su calidad en función de la aplicación posterior de las mismas.

CR3.2 El proceso de acabado se realiza, en su caso, antes y después del grabado o estampación y la secuenciación de sus operaciones, se formaliza en función del tipo de piel y características demandadas por el diseño técnico.

CR3.3 Las condiciones en que se realizan las operaciones de acabado se deducen de la documentación técnica y función de los requerimientos del diseño.

CR3.4 La validación de las muestras de acabado se realiza por contraste con muestras de referencia en función de los requerimientos y de las fichas técnicas de diseño.

CR3.5 Las muestras de pieles procedente de las distintas fases del proceso se ordenan y se forma un muestrario con la información de adaptación a las especificaciones del diseño.

RP4: Gestionar la información del proceso de diseño para contribuir a los planes de producción y de calidad de los acabados de pieles de la empresa.

CR4.1 La información de planes de producción y de calidad de los acabados de pieles se genera y se utiliza para facilitar el inicio y desarrollo del producto.

CR4.2 La información generada se transmite de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados, tales como control de calidad, fabricación, comercial, entre otros.

CR4.3 La información se archiva, tanto en soporte físico como digital, de manera que se facilite su consulta y permita la trazabilidad del producto o artículo.

RP5: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos de la empresa y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información.

CR5.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los cauces establecidos respetando los protocolos de la empresa y contribuir a la mejora de la calidad.

CR5.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada, en caso de imprevistos o anomalías que trasciendan a la responsabilidad asignada.

CR5.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CR5.4 La relación e información de tipo descendente se transmite de forma clara, concisa, precisa y completa facilitando formación adicional cuando sea necesario.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Equipos informáticos. Programas de producción. Registradores, sensores y similares para recoger información de producción en línea. Equipos, máquinas para preparación, tintura y acabados, tanto de laboratorio como de producción. Equipos de control de la calidad de producto y proceso. Equipo de protección individual.

#### Productos y resultados:

Pieles preparadas y tintadas para estampar, grabar y acabar, según diseños originales. Planes de producción. Procesos adap-

tados y validado de preparación, tintura y acabados de pieles. Muestrarios de acabado de pieles. Muestrarios de artículos de pieles acabadas.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Catálogos de preparación, tintura y acabado. Especificaciones y muestras físicas de pieles. Procesos y formulaciones de preparación, tintura y acabados. Manuales de procedimiento y de calidad. Relación de máquinas e instrucciones técnicas de éstas. Normas de seguridad y planes de seguridad de la empresa. Ordenes de producción. Fichas técnicas. Bocetos de diseño de pieles. Instrucciones de corrección de proceso.

Generada: Determinación de procesos de preparación, tintura y acabado de las pieles. Hojas de ruta y programas de trazabilidad de los productos. Informes sobre el control de las operaciones. Datos sobre resultados de producción y calidad de las pieles. Informes de calidad sobre la adecuación de la producción a los requerimientos de diseño. Partes de incidencias.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA 4: ADAPTAR, SEGÚN DISEÑO, LOS PROCEDIMIENTOS DE GRABACIÓN Y ESTAMPADO DE PIELES

Nivel: 3

Código: UC1247\_3

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Adaptar el proceso de estampación o grabación de la piel, analizando e introduciendo las modificaciones precisas para asegurar el cumplimiento de los requisitos del diseño.  
CR1.1 Los procesos de estampación o grabación a que se someten las pieles se desarrollan a partir de las especificaciones técnicas recogidas en las fichas técnicas y de las muestras correspondientes, así como de la maquinaria y equipos disponibles en la empresa.

CR1.2 Los procesos de estampación o grabado de las pieles se analizan para determinar el que mejor se adapta a las especificaciones del diseño y a la mayor utilización de los equipos y máquinas disponibles.

CR1.3 Los efectos bi o multicolor, manchados, arrugados contrastes o sombreados de las greñas grabadas de aplicación a las pieles, se analizan para determinar el proceso que mejor se adapta a las especificaciones del diseño.

CR1.4 El proceso de estampación y la formulación utilizada, se programan de acuerdo al tipo de piel, dibujo y colores requeridos por el diseño.

CR1.5 Los dibujos de estampación real sobre piel o las simulaciones informáticas se examinan, verificando que las características de los mismos cumple con las especificaciones de diseño técnico previsto.

CR1.6 Los procesos de grabación se programan de acuerdo al tipo de piel y dibujo requerido por el diseño.

CR1.7 Los dibujos de grabación real sobre piel o las simulaciones informáticas se examinan verificando que las características de la misma cumple con las especificaciones de diseño técnico previsto.

RP2: Realizar el control colorimétrico de las pieles, así como de las pastas de estampación, realizando los ajustes adecuados para conseguir los matices de las combinaciones de colores prefijada.

CR2.1 La medición de los colores se realiza por medio del manejo de herramientas informáticas, espectrofotómetro, colorímetro y otros.

CR2.2 La correcta interpretación de los resultados obtenidos se realiza a partir de las técnicas colorimétricas.

CR2.3 Los distintos dispositivos –substratos, impresoras, tintas y otros– se ajustan en los sistemas informáticos en función de las medidas colorimétricas para obtener de forma precisa cada la combinación de color.

CR2.4 Los límites de tolerancia aceptables se establecen en cada caso y se realiza la corrección adecuada ante posibles desviaciones.

RP3: Realizar las muestras para la presentación de la colecciones, utilizando máquinas de estampación digital de pieles, efectuando los ajustes y controles precisos en la máquina y programas utilizados.

CR3.1 El dibujo y las combinaciones de colores de cada diseño se introducen en las máquinas de estampación digi-

- tal, mediante programas informático específicos, realizando los ajustes y calibrados necesarios para lograr el diseño de piel previsto.
- CR3.2 Los materiales tales como pieles preparadas y tintas– y los procesos de estampado, fijado y acabado necesarios para la realización de la muestra en estampación digital se seleccionan según información técnica del diseño.
- CR3.3 Las desviaciones de la muestra se resuelven mediante las modificaciones de la programación de la máquina o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.
- CR3.4 El proceso de ejecución de la muestra demandada, se realiza para conseguir la calidad prevista, en condiciones de seguridad personal y ambiental.
- CR3.5 Las muestras realizadas en estampación digital se transforman para la producción con técnicas de estampación convencionales, teniendo en cuenta las posibilidades técnicas de las diferentes máquinas y equipos disponibles en la empresa.
- RP4: Determinar las características de las plantillas tamiz para la estampación convencional de pieles y el proceso de realización de las mismas, comprobando que la calidad de los dibujos se ajusta al diseño previsto.
- CR4.1 La elección de las diferentes mallas se realiza teniendo en cuenta el nivel de detalle del diseño artístico.
- CR4.2 El tratamiento de imagen se realiza para adecuar el boceto original a las características y limitaciones de las plantillas y a los sistemas de impresión convencional.
- CR4.3 La calidad de la impresión se comprueba durante todo el proceso y en el producto final.
- RP5: Elaborar muestras de estampación de pieles con medios convencionales, para la presentación de las colecciones.
- CR5.1 El tratamiento del dibujo y las combinaciones de colores de cada diseño de estampación de pieles se tratan a partir de la ficha técnica correspondiente para la producción por medios convencionales.
- CR5.2 Los materiales –pieles preparadas y pastas y los procesos –estampación, fijación y acabado– necesarios para la realización de la muestra por medios convencionales, se seleccionan según información técnica del diseño.
- CR5.3 El proceso de ejecución de la muestra demandada, se realiza por medios convencionales ordenadamente con la calidad necesaria y seguridad dentro de los límites de tiempos establecidos.
- CR5.4 Las desviaciones de la muestra se resuelven mediante las modificaciones de la programación de las máquinas y equipos o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.
- RP6: Determinar las características de las planchas o moldes para la grabación de pieles, comprobando que el grabado se ajusta a los requerimientos del diseño.
- CR6.1 Las planchas o moldes con el grabado negativo se realiza teniendo en cuenta el nivel de detalle del diseño técnico y artístico.
- CR6.2 El tratamiento de imagen se realiza para adecuar el boceto original a las características y limitaciones de las planchas o moldes y de los sistemas de grabación de las pieles.
- CR6.3 La elección de las características de hueco o relieve de las planchas o moldes se realiza teniendo en cuenta el tipo de piel y los parámetros de tiempo, calor, refrigeración y presión de las máquinas de grabar a fin de lograr el nivel de detalle del diseño técnico o artístico.
- CR6.4 La calidad de la grabación se comprueba durante todo el proceso y en el producto final.
- RP7: Elaborar muestras de pieles grabadas con medios convencionales, para la presentación de las colecciones.
- CR7.1 El dibujo y las combinaciones de planchas de cada dibujo se identifican a partir de la ficha técnica de diseño correspondiente.
- CR7.2 Los materiales –pieles preparadas y planchas– y los procesos –grabación y acabado– necesarios para la realización de la muestra se seleccionan según información técnica del diseño.
- CR7.3 Los mecanismos de los dispositivos de grabado y los parámetros de tiempo, calor, refrigeración y presión de las máquinas, se disponen para conseguir las muestras para la presentación de la colección.
- CR7.4 Las desviaciones de la muestra grabada se resuelven mediante las modificaciones de la programación de las máquinas y equipos o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.
- CR7.5 El proceso de ejecución de la muestra demandada, se realiza ordenadamente con la calidad necesaria y seguridad dentro de los límites de tiempos establecidos.
- RP8: Contribuir a los planes de producción de estampados y grabados de las pieles y de calidad de la empresa, gestionando la información del proceso de diseño.
- CR8.1 La información se genera y se utiliza para facilitar el inicio y desarrollo del producto estampado o grabado.
- CR8.2 La información se transmite de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados tales como control de calidad, fabricación, comercial, entre otros.
- CR8.3 La información se archiva, en soporte físico como digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la trazabilidad del producto o artículo.
- RP9: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos de la empresa y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información.
- CR9.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los cauces establecidos, respetando los protocolos de la empresa y contribuir a la mejora de la calidad.
- CR9.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada y, ante cualquier imprevisto o anomalía, que trascienda a la responsabilidad asignada.
- CR9.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.
- CR9.4 La relación e información de tipo descendente se transmite de forma clara, concisa, precisa y completa facilitando formación adicional cuando sea necesario.

#### Contexto profesional:

#### Medios de producción:

Equipos informáticos con programas de trazabilidad de producción de estampados y grabados de pieles. Máquinas de estampación digital y de laboratorio. Máquinas de estampar a la plana y rotativas. Maquinaria auxiliar de preparación y dosificación de pastas de estampar. Presas para el grabado de pieles, continuas y de plato. Placas y cilindros labrados para grabar. Programas informáticos de diseño de acabado de pieles y tratamiento de imágenes coordinado con las máquinas de estampar o grabar a la planas y de cilindros. Espectrofotómetro y fotocolorímetro. Equipo de colorimetría y programas informático para la medición del color.

#### Productos y resultados:

Pieles preparados y/o tintadas. Planes de producción de estampados y grabados de pieles. Pieles estampadas. Pieles grabadas. Desarrollos de acabados de pieles realizados según boceto original, cumpliendo especificaciones de calidad de diseño y de solidez del color de las estampaciones. Planchas o moldes de grabación y plantillas de estampación.

#### Información utilizada o generada:

Utilizada: Catálogos de estampación. Especificaciones y muestras físicas de pieles. Procesos y formulaciones de estampación. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de procedimientos y de calidad. Sistemas de gestión de la calidad. Relación de máquinas de estampar y grabar e instrucciones técnicas de las mismas. Normas y planes de seguridad de la empresa. Bocetos de diseño de acabado de pieles. Instrucciones de corrección de procesos de estampación y grabación. Documentación técnica de procedimientos de producción, trazabilidad del producto. Documentación de preparación de plantillas tamiz, pastas de estampación, planchas o moldes y cilindros de grabación y operaciones para conseguir el artículo demandado.

Generada: Hojas de ruta y programas de trazabilidad de los productos estampados o grabados. Informe sobre las operaciones de

control de las operaciones de estampación o grabación. Informes de resultados de producción y calidad. Informes de calidad sobre la adecuación de la producción a los requerimientos de diseño. Partes de incidencias. Informes del control de calidad colorimétrico y correcciones que hay que realizar ante posibles desviaciones de la estampación de pieles.

### **MÓDULO FORMATIVO 1: PIELES Y CUEROS, PRODUCTOS Y PROCESOS CURTIENTES**

**Nivel: 3**

**Código: MF0903\_3**

**Asociado a la UC: Analizar pieles y cueros, productos y procesos curtientes**

**Duración: 150 horas**

#### **Capacidades y criterios de evaluación:**

- C1:** Enumerar los distintos tipos de pieles y cueros por su origen de acuerdo a criterios técnicos y de calidad.  
*CE1.1 Clasificar los distintos tipos de pieles y describir sus características por su origen.*  
*CE1.2 Identificar los diferentes tratamientos que reciben las pieles en el proceso de transformación.*  
*CE1.3 Describir los determinantes técnicos y de calidad más frecuentes en las pieles.*  
*CE1.4 Realizar ensayos sencillos con la finalidad de distinguir el origen de las pieles.*  
*CE1.5 Identificar sobre las pieles, el tipo de curtición y proceso de producción aplicado para un artículo determinado.*  
*CE1.6 Identificar y caracterizar los defectos más frecuentes en cueros y pieles.*
- C2:** Utilizar los servicios disponibles en la red y aplicaciones informáticas de bases de datos que permitan localizar, consultar, actualizar y presentar información como referente para la gestión de producción y calidad de las pieles y procesos curtientes.  
*CE2.1 Describir las principales fuentes y canales de información utilizados en las empresas para la obtención de una base documental que apoye y suministre datos para la gestión de los distintos procesos de fabricación de la industria curtidora.*  
*CE2.2 Explicar las prestaciones de la aplicación de base de datos que permitan consultar, procesar, editar y archivar la información referente al sector curtido.*  
*CE2.3 En supuesto práctico de búsqueda de información sobre el sector piel perfectamente caracterizado:*  
 – Recurrir a las fuentes de información adecuadas.  
 – Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción convenientes.  
 – Utilizar adecuadamente la información seleccionada.  
 – Registrar y guardar la información detectada.
- C3:** Efectuar ensayos para la medición y control de los parámetros físico-químicos y mecánicos más importantes de las pieles.  
*CE3.1 Describir los parámetros físico-químicos de las pieles.*  
*CE3.2 Detallar los parámetros mecánicos de las pieles.*  
*CE3.3 Identificar las normas y describir los métodos de ensayos para la medición de los parámetros físico-químicos y mecánicos.*  
*CE3.4 Indicar los aparatos y máquinas, así como los materiales necesarios para distintos ensayos.*  
*CE3.5 Interpretar y valorar los resultados de ensayos realizados.*  
*CE3.6 Identificar la utilización de la simbología, terminología y las unidades correctas.*  
*CE3.7 En supuestos prácticos, debidamente caracterizado, de realización de ensayos de medición y control de cueros o pieles:*  
 – Identificar los parámetros que las caracterizan.  
 – Medir los parámetros físico-químicos más significativos.  
 – Medir los parámetros mecánicos más significativos.  
 – Describir las principales propiedades de las pieles.  
 – Expresar los resultados en las unidades correspondientes.  
 – Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.  
 – Registrar y transmitir los valores obtenidos.
- C4:** Relacionar la procedencia de las pieles que se van a curtir y el proceso que deben seguir hasta su acabado.  
*CE4.1 Diferenciar las técnicas de acondicionamiento y conservación de las pieles (fresco, salado, salmuera y seco), previo al tratamiento de ribera, para proteger su estructura y calidad.*  
*CE4.2 Enumerar los defectos que se pueden detectar en las pieles en proceso de transformación.*  
*CE4.3 Describir los procesos de curtición hasta su acabado, indicando los productos de entrada, intermedios y de salida, así como las diferentes formas de presentación.*  
*CE4.4 Identificar los criterios que determinan la utilización de determinadas procedencias de las pieles en los procesos de fabricación de un artículo, en relación con el aspecto y características del mismo.*  
*CE4.5 Explicar los criterios que determinan la aplicación de diferentes procesos y equipos, para conseguir los distintos acabados en las pieles.*  
*CE4.6 A partir de un supuesto práctico, convenientemente identificado, de clasificar pieles por su origen y estado:*  
 – Reconocer el estado de conservación de las pieles.  
 – Separar las pieles por su naturaleza y origen.  
 – Visualizar de forma individual las pieles e identificar aquellas que presentan defectos por mala conservación.  
*CE4.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de clasificar pieles en proceso de transformación:*  
 – Visualizar de forma individual las pieles e identificar aquellas que presentan defectos.  
 – Separar las pieles por su naturaleza y origen.  
 – Reconocer la calidad adquirida según fase de proceso.  
 – Separar las pieles que no cumple con los requisitos de calidad.  
 – Agrupar por calidades.  
 – Manipular las pieles con seguridad.  
 – Cumplimentar la documentación relativa al trabajo realizado.
- C5:** Determinar el proceso y las operaciones de curtición a que deben ser sometidas las pieles para conseguir las características técnicas y de calidad previstas.  
*CE5.1 Describir los distintos procesos curtientes (ribera, curtición, tintado, engrasado y acabados), identificando las propiedades que adquieren o transformaciones que sufren las pieles, en cada uno de ellos.*  
*CE5.2 Distinguir que proceso curtiente se ajusta al artículo que se pretende conseguir.*  
*CE5.3 Relacionar las operaciones del proceso de curtición con el efecto conseguido sobre las pieles utilizadas.*  
*CE5.4 Relacionar las operaciones de acabado y máquinas utilizadas para lograr el efecto deseado sobre las pieles.*  
*CE5.5 Describir las operaciones a que deben ser sometidas las pieles según las características exigidas por el diseño artístico o técnico.*  
*CE5.6 Identificar los parámetros que se deben medir durante el proceso completo de curtición, para conseguir las características buscadas.*  
*CE5.7 A partir de un supuesto práctico de determinación de curtición de unas pieles, debidamente caracterizado:*  
 – Determinar las operaciones y procesos de producción posibles.  
 – Identificar parámetros que se deben medir durante el proceso.  
 – Proponer secuencias de las operaciones previstas.  
 – Generar la documentación necesaria en el soporte demandado.
- C6:** Analizar la información técnica generada en un proceso de producción tipo y su relación con el plan de calidad definido.  
*CE6.1 Analizar los documentos y las fichas de producción necesarias en diferentes procesos productivos.*  
*CE6.2 Identificar los tipos de ensayos de control de calidad de los diferentes procesos curtientes.*  
*CE6.3 Describir los procedimientos que garantizan el cumplimiento del plan de calidad.*  
*CE6.4 A partir de un supuesto práctico de análisis de información generada en un proceso de curtición de pieles, debidamente caracterizado:*  
 – Identificar los documentos y fichas generadas.  
 – Analizar las operaciones y procesos de producción seguidos.

- Identificar parámetros que se han de medir durante el proceso.
- Indicar si los aparatos previstos para las mediciones son los adecuados.
- Comprobar que el resultado de las mediciones se ajustan a los parámetros de diseño y calidad.
- Registrar y guardar la información generada en el soporte demandado.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.4, CE1.5 y CE1.6; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.7; C4 respecto a CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a CE5.7; C6 respecto a CE6.4.

#### Otras capacidades:

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.  
Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.  
Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.  
Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

#### Contenidos:

##### 1. Cuero en bruto

Tipos según familias de animales.  
Producción de cueros por países.  
Mataderos y almacenes.  
Importación y exportación de cueros. Clasificados y subastas.  
Costes producción.  
Diagrama precios/materia prima.  
Estimación de rendimientos en superficie.

##### 2. Estudio de la piel

Estructura de la piel y el pelo.  
Componentes de la misma y composición química.  
Colágeno y otras fibras. Aminoácidos y fibrillas.  
Visión microscópica.  
División de la superficie de la piel.

##### 3. Clasificaciones de las pieles

Según orígenes y naturaleza.  
Por calidades, gruesos, tamaños, lanas, destino final y otros.  
Características de los defectos en superficie de las pieles por: vida del animal, transporte, procedimientos de desuello, conservación, entre otros.  
Igualdad de color y espesor.

##### 4. Procesos generales de transformación de pieles

Esquema general de los procesos de ribera, curtidos, tintura, engrase y acabados de pieles.  
Características de los diferentes procesos.  
Análisis funcional de procesos de fabricación.  
Operaciones para la transformación de cueros en bruto en pieles acabadas.

##### 5. Equipos y máquinas para procesos de ribera, curtidos, tintura, engrase y acabados de pieles

Instalaciones y recipientes utilizados.  
Control de las características de las pieles y parámetros de operación de las máquinas.

##### 6. Control y ensayo de las características de las pieles

Normativa específica para ensayos.  
Aparatos y equipos para ensayos físico-químicos y mecánicos.  
Ensayos para la medición de características de las pieles.

##### 7. Control de calidad

Control de calidad en proceso.  
Control de calidad de pieles, cueros y productos intermedios.  
Normativas referentes a etiquetado ecológico.

##### 8. Informática aplicada a procesos curtientes y pieles

Internet.  
Base de datos.  
Buscadores de información sobre pieles y procesos.  
Tipos y utilidades.  
Importación de la información.  
Archivo de información.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>.
- Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>.
- Taller de curtición de 150 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las materias, productos y procesos de curtición, 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.

#### MÓDULO FORMATIVO 2: DISEÑO TÉCNICO DE ACABADOS DE PIELES

Nivel: 3

Código: MF1245\_3

Asociado a la UC: Realizar el diseño técnico de colecciones de pieles

Duración: 240 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Identificar tendencias de moda aplicables al diseño de dibujos para la estampación o grabación de pieles utilizando fuentes diversas de información.  
*CE1.1 Identificar las diferentes fuentes de información realizando un análisis sistemático de las mismas.*  
*CE1.2 Describir los estudios y la prospectiva de futuro en el entorno del diseño de estampados o grabados de pieles y su incidencia en el mercado a partir de la información obtenida.*  
*CE1.3 Transformar la información obtenida en bocetos útiles para ser convertidos en dibujos de estampados o grabados de pieles.*  
*CE1.4 Crear una colorteca actualizada según tendencias para aplicaciones en estampación piel.*
- C2: Tratar el color para su aplicación en los dibujos de estampación de piel.  
*CE2.1 Interpretar y combinar de forma armónica los colores, siguiendo las tendencias de moda, utilizando los colores de la colorteca.*  
*CE2.2 Obtener muestras de matices y tonalidades a partir de los colores de tendencias de modas para lograr efectos sobre las pieles.*  
*CE2.3 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de proyecto de colección a partir de un dibujo para estampación de piel:*
  - Identificar las características del dibujo.
  - Reconocer el número de colores que entran en el dibujo
  - Utilizar máquinas y equipos para simulaciones.
  - Simular mallas combinando la separación de color.
  - Visualizar los resultados obtenidos en cada caso.
  - Extraer las muestras conforme a resultados.
- C3: Efectuar el diseño técnico y tratamiento de la imagen utilizando programas informáticos de diseño de estampados o grabados de pieles.  
*CE3.1 Aplicar programas informáticos de diseño para estampación o grabación pieles, teniendo en cuenta el funcionamiento y características de equipo, a partir de la documentación técnica y manuales de usuario:*
  - Tipo de software específico utilizado.
  - Equipos y herramientas.*CE3.2 Realizar dibujos susceptibles de ser estampados o grabados en piel, a partir de tendencias identificadas de moda, teniendo en cuenta criterios estéticos y de estilo.*  
*CE3.3 Mejorar, rectificar y diversificar dibujos originales mediante programas de tratamiento de imágenes.*  
*CE3.4 A partir del dibujo original y utilizando programas informáticos, realizar la separación de colores para estampar.*  
*CE3.5 Aplicar programas informáticos de simulación de tamiz o mallas para la separación de colores, con el fin de visualizar los resultados obtenidos en cada caso y comprobar su encaje o raport.*

CE3.6 Aplicar programas informáticos de simulación de placas o moldes con efectos de huecos o relieves, para visualizar los resultados obtenidos en cada caso.

CE3.7 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, efectuar simulación de estampados de pieles, a partir de ideas aportadas por creativos:

- Analizar las ideas del creativo.
- Realizar dibujos para su aplicación en estampación de pieles.
- Realizar la separación de colores del dibujo.
- Seleccionar máquinas y equipos de simulación.
- Crear las pantallas por color.
- Crear diferentes disposiciones de colores.
- Comprobar su encaje o raport.
- Realizar la simulación de pieles estampadas en tres dimensiones.

CE3.8 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, efectuar simulación de grabados de pieles, a partir de ideas aportadas por creativos:

- Analizar las ideas del creativo.
- Realizar dibujos para su aplicación en grabación de pieles.
- Realizar la separación de disposiciones de huecos y relieves del dibujo.
- Seleccionar máquinas y equipos de simulación.
- Crear pantallas con diferentes efectos de del dibujo.
- Crear diferentes disposiciones de huecos y relieves.
- Comprobar su encaje o raport.
- Realizar la simulación de pieles grabadas en tres dimensiones con diferentes disposiciones de huecos y relieves.

C4: Aplicar técnicas de diseño técnico para la adaptación de estampados de pieles, utilizando herramientas informáticas y consiguiendo su viabilidad.

CE4.1 Adaptar o modificar un diseño de estampado en piel teniendo en cuenta las especificaciones técnicas con detalles e información necesarias para el desarrollo del mismo.

CE4.2 Analizar las condiciones y parámetros que influyen en el proceso de estampación y acabado de la piel para conseguir la viabilidad del proceso.

CE4.3 Realizar modificaciones en el diseño técnico y relacionarlos con las variaciones en el número de colores y tonalidades que se van a utilizar.

CE4.4 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de modificar el diseño técnico del estampado de las pieles para lograr su viabilidad:

- Identificar características y parámetros que definen el artículo a estampar.
- Identificar y determinar los materiales y los medios de producción necesarios.
- Resolver problemas del diseño técnico original aportando condiciones y/o soluciones distintas.
- Identificar y determinar las especificaciones técnicas de preparación y estampación de la piel.
- Realizar una propuesta de cambio de colores en el diseño para aportar variaciones al mismo.
- Determinar el acabado necesario que se debe aplicar.

C5: Aplicar técnicas de diseño técnico para la grabación de pieles, utilizando herramientas informáticas y consiguiendo su viabilidad.

CE5.1 Adaptar o modificar un diseño de grabado en piel teniendo en cuenta las especificaciones técnicas con detalles e información necesarias para el desarrollo del mismo.

CE5.2 Analizar las condiciones y parámetros que influyen en el proceso de grabación de la piel para conseguir la viabilidad del proceso.

CE5.3 Analizar los acabados que, en su caso, se deben aplicar previo o posterior al grabado de las pieles y que influyen en el uso del diseño previsto y en conseguir la viabilidad del proceso.

CE5.4 Realizar modificaciones en el diseño técnico de grabado y relacionarlos con las variaciones en el perfil o volumen del hueco y relieve que se puedan aplicar.

CE5.5 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de modificar el diseño técnico de grabado de las pieles para lograr su viabilidad:

- Identificar características y parámetros que definen el artículo a grabar.
- Identificar y determinar los materiales y los medios de producción necesarios.

- Resolver problemas al diseño técnico original aportando condiciones y/o soluciones distintas.
- Identificar y determinar las especificaciones técnicas de preparación, grabación y acabado de la piel.
- Realizar una propuesta de cambio de huecos y relieves en el diseño para aportar variaciones al mismo.

C6: Utilizar técnicas de estampación digital o convencional y acabado de las mismas, con la finalidad de adaptarlos a procesos de producción viables.

CE6.1 Analizar los parámetros que se deben controlar en una muestra, según las técnicas de estampación y acabados propuestos.

CE6.2 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, efectuar originales o muestras, a partir de las especificaciones técnicas y del dibujo que se va a estampar y el acabado de la piel:

- Identificar las materias primas especificadas en el diseño técnico.
- Utilizar las máquinas y equipos definidos, de carácter convencional como digitales.
- Realizar la muestra conforme a las especificaciones.

CE6.3 Identificar posibles adaptaciones de la muestra de piel estampada al boceto original.

CE6.4 Plantear mejoras a procesos propuestos de estampación y acabado de la piel, con el fin de optimizar la producción y ajustarlo al proceso productivo tipo.

CE6.5 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, observar la muestra estampada de piel y su proceso de fabricación, para extraer conclusiones:

- Comprobar que la muestra realizada se ajusta a las especificaciones.
- Observar las diferencias entre la muestra producida en digital y la convencional.
- Comprobar que el acabado aplicado es el apropiado según requerimiento.
- Ajustar y realizar las rectificaciones adecuadas para la adaptación de la muestra al boceto original.
- Aplicar las posibles modificaciones en el proceso o en la definición de los parámetros de fabricación, para mejorar la relación coste/calidad.
- Definir materias primas que resulten más apropiadas que las previstas inicialmente.
- Aceptación de la viabilidad del diseño técnico de estampación inicial, o en su caso, la modificación del mismo.

C7: Utilizar técnicas de grabación convencional y el acabado de pieles, con la finalidad de adaptarlos al proceso de producción viable.

CE7.1 Analizar los parámetros que se deben controlar en muestras grabadas de piel.

CE7.2 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, efectuar muestras de piel grabadas, a partir de las especificaciones técnicas y del dibujo:

Identificar las pieles especificadas en el diseño técnico. Utilizar las máquinas y equipos definidos, de carácter convencional.

Realizar la muestra conforme a las especificaciones.

CE7.3 Identificar posibles adaptaciones de muestras de pieles grabadas al boceto original.

CE7.4 Expresar mejoras a procesos planteados de grabación de la piel, con el fin de optimizar la producción y ajustarlo al proceso productivo tipo.

CE7.5 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, observar la muestra grabada y acabada y su proceso de fabricación, extraer conclusiones:

- Comprobar que la muestra realizada se ajusta a las especificaciones.
- Analizar que se han realizado los acabados previos necesarios y posteriores al grabado.
- Ajustar y realizar las rectificaciones adecuadas para la adaptación de la muestra al boceto original.
- Aplicar las posibles modificaciones en el proceso o en la definición de los parámetros de fabricación, para mejorar la relación coste/calidad.
- Definir materias primas que resulten más apropiadas que las previstas inicialmente.
- Aceptación de la viabilidad del diseño técnico de grabación inicial, o en su caso, la modificación del mismo.

**C8:** Analizar y evaluar las características del diseño de estampación, grabación y acabado de pieles relacionándolas con las necesidades de adaptación de los procesos de producción y las posibilidades de comercialización.

*CE8.1 Reconocer los canales de comercialización y los factores que inciden en el coste, demanda y venta del artículo.*

*CE8.2 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de análisis de un diseño de estampación o grabación y acabado de la piel, determinando las posibilidades de comercialización:*

- Determinar el segmento de mercado y población al que va dirigido el producto.
- Evaluar su funcionalidad y vida útil.
- Realizar una primera estimación de su coste de producción.
- Evaluar su viabilidad técnica con los medios fijados en el supuesto, así como su comercialización, analizando la relación de los factores que la determinan: moda-calidad-precio.

*CE8.3 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de análisis de diseño de estampación o grabación y acabado de pieles, decidir sobre la conveniencia de su industrialización:*

- Comparar el nuevo producto con otros similares.
- Evaluar las posibilidades de mercado.
- Realizar la estimación de ventas.
- Estimar el beneficio económico que se pueda obtener con la fabricación del producto.

**C9:** Organizar y mantener actualizada la documentación utilizada y generada en el proceso de diseño de estampado o grabado y acabado de pieles.

*CE9.1 Describir las características y la información que se aporta para la creación de bocetos y dibujos para el estampado o grabado y acabado de pieles.*

*CE9.2 Explicar los distintos sistemas organizativos –manuales e informáticos– para clasificar la documentación técnica que permitan su fácil archivo e identificación.*

*CE9.3 Archivar la información, tanto en soporte físico como digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la intercomunicación entre los departamentos implicados.*

*CE9.4 Clasificar los diferentes documentos, atendiendo a su contenido y al grado de utilidad.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.3 y CE1.4; C2 respecto a CE2.2 y CE2.3; C3 respecto a CE3.1, CE3.4, CE3.5, CE3.6, CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a CE4.4; C5 respecto a CE5.4 y CE5.5; C6 respecto a CE6.2 y CE6.5; C7 respecto a CE7.2 y CE7.5; C8 respecto a CE8.2 y CE8.3.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

Mostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

#### Contenidos:

##### 1. Fuentes de información de aplicación diseño técnico de colecciones de pieles

Información gráfica. Manejo de Internet.

Ferias nacionales e internacionales.

Funcionamiento de hemerotecas y videotecas.

Análisis de las fuentes de información

Metodología y análisis de tendencias.

Diferencias de estéticas en los acabados.

Tendencias socio-culturales de aplicación al sector de curtición.

Sociología de la moda.

##### 2. Aplicación del color en el diseño técnico de colecciones de pieles

El color: importancia, tipos y mezclas.

Gestión del color para colecciones.

Colores de impresión, normas internacionales.

Elaboración de cartas de colores.

Armonías y mezclas no equilibradas.

##### 3. Tratamiento de la imagen y el diseño de pieles

Análisis de formas.

Sistemas de representación.

Composición y síntesis de las imágenes.

Principales aplicaciones industriales del tratamiento de imagen.

##### 4. Presentación y aplicación de la información del diseño de pieles

Fichas técnicas de especificaciones de producto de piel.

Muestras e imagen de pieles: estilo, color, especificaciones.

Presentación de colecciones.

##### 5. Informática aplicada a la estampación y grabación de pieles

Periféricos de entrada y salida, software y hardware específico.

Conceptos que intervienen.

Diseño asistido por ordenador.

Funcionamiento y manejo de programas de diseño y simulación.

Aplicación de los programas de simulación del acabado de pieles.

##### 6. Aplicación de la estampación digital en la elaboración de muestras de pieles

Espacio cromático. Teoría del color.

Síntesis aditiva y sustractiva del color.

Proceso de realización de muestras.

Herramientas del programa de estampación digital.

Ventajas de la aplicación del sistema digital en relación con el diseño.

##### 7. Aplicación del grabado en la elaboración de muestras de pieles

Efectos multicolores en pieles grabadas: manchados, contrastes, arrugados.

Sombreados de las crestas del grabado.

Proceso de realización de muestras.

Limites de las máquinas en relación con el diseño.

##### 8. Elaboración de muestras de acabado de pieles

Principales datos técnicos de las pieles referidos al diseño.

Acabados de pieles estampadas.

Acabados previos y posteriores a la aplicación del grabado.

Limites de las máquinas en relación con el diseño.

##### 9. Planificación y comercialización de colecciones de pieles

Estudio y segmentación de mercados, nuevas ideas y productos.

Definición del producto, aspectos técnicos y de diseño.

Cualidades del producto, recursos de elaboración.

Lanzamiento de los productos, marcas comerciales.

Técnicas de análisis de la competencia.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

– Aula técnica de 60 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización del diseño técnico de colecciones de pieles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Ingeniero Técnico o 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: PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE TINTURA Y ACABADOS DE PIELES

Nivel: 3

Código: MF1246\_3

Asociado a la UC: Adaptar los procesos de preparación, tintura y acabados de pieles a los requerimientos del diseño

Duración: 120 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Analizar el proceso previo de preparación que debe recibir una piel a fin de optimizar su estampado o grabado.

CE1.1 Distinguir las distintas operaciones de preparación de las pieles.

CE1.2 Reconocer el fundamento de las operaciones de preparación, de los productos químicos que se utilizan y de su acción sobre las pieles de cara a su posterior tintura, estampación o grabación.

CE1.3 Identificar las condiciones que deben presentar las pieles para su posterior estampación o grabación.

CE1.4 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas necesarias para la preparación de las pieles para conseguir un tipo de estampación o grabación.

CE1.5 Analizar el funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas de preparación, tanto industriales como de laboratorio.

CE1.6 Realizar la descripción de los procesos industriales de preparación de pieles de una forma ordenada y con la información correctamente detallada.

CE1.7 Identificar los distintos tipos de riesgos laborales y las medidas de prevención ambiental que se deben tener en cuenta en los distintos procesos o tratamientos previos a la tintura.

CE1.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de preparación de pieles para la posterior tintura, estampación o grabación:

- Identificar las pieles que se van a preparar.
- Definir el proceso de preparación necesario.
- Representar y simular en el ordenador el diseño del proceso.
- Valorar las características y la modificación estética aportada a la piel.
- Describir las operaciones de preparación necesarias y los productos químicos utilizados en cada caso.
- Reconocer las señales y normas de seguridad de las máquinas en las que se opera.
- Establecer los parámetros de la maquinaria.
- Realizar las operaciones de preparación de muestras de pieles.
- Comprobar que el resultado de las muestras se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
- Corregir las posibles anomalías o desviaciones.

C2: Analizar los procesos de acabados de mayor aplicación y su relación con las características que aportan a las pieles según diseño.

CE2.1 Describir los procesos de acabados, teniendo en cuenta los procedimientos anteriores –operaciones previas o preparación y tintura– y las características que transmiten a los artículos en piel.

CE2.2 Establecer los parámetros del proceso de acabado que deben ajustarse, en el caso de alguna desviación, para conseguir las especificaciones técnicas de calidad o de diseño del artículo piel.

CE2.3 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de tratamientos de acabados de pieles:

- Identificar las características exigidas en el diseño artístico o técnico.
- Establecer los procedimientos previos y la secuencia que se deben aplicar.
- Caracterizar la secuencia y los tratamientos de acabado que se deben aplicar.
- Especificar los productos necesarios para la realización de las operaciones.

C3: Analizar las operaciones de tintura que deben seguir las pieles para adquirir las propiedades necesarias a fin de ser estampada o grabada.

CE3.1 Identificar los distintos procesos de tintura que pueden recibir las pieles.

CE3.2 Reconocer el fundamento de los procesos de tintura, de los colorantes, de los productos químicos que utilizan y de su acción sobre las pieles para su posterior estampado o grabado.

CE3.3 Identificar las condiciones que deben presentar las pieles teñidas para su posterior estampación o grabación.

CE3.4 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas necesarias para la tintura de las pieles para los diferentes tipos de estampación o grabación.

CE3.5 Examinar el funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas de tintura, tanto industriales como de laboratorio.

CE3.6 Realizar la descripción de los procesos industriales de tintura de una forma ordenada y con la información correctamente detallada.

CE3.7 Identificar los distintos tipos de riesgos laborales y las medidas de prevención ambiental que se deben tener en cuenta en los distintos procesos o tratamientos de tintura.

CE3.8 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de tintura de pieles para su posterior estampación o grabación:

- Identificar las pieles que se van a teñir.
- Definir el proceso de tintura necesario.
- Representar y simular en el ordenador el diseño del proceso.
- Apreciar las características y la modificación estética aportada a la piel.
- Especificar las operaciones de preparación de baños, de los colorantes necesarios y los productos químicos utilizados en cada caso.
- Reconocer las señales y normas de seguridad de las máquinas en las que se opera.
- Establecer los parámetros de la maquinaria.
- Realizar las operaciones de tintura de muestras.
- Comprobar que el resultado de las muestras se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
- Corregir las posibles anomalías o desviaciones en el proceso.

C4: Analizar las operaciones de acabado necesarias para que las pieles estampadas o grabadas puedan adquirir las propiedades precisas a fin de lograr el artículo demandado.

CE4.1 Identificar las distintas operaciones de acabado y las características que confieren a las pieles.

CE4.2 Explicar los procesos de acabado –en su caso antes y después del grabado o estampación– y la secuencia de operaciones, de aplicación en diferentes pieles según las características finales requeridas.

CE4.3 Observar la influencia de los acabados previos para la realización del grabado de las pieles en función de las especificaciones del diseño.

CE4.4 Identificar los efectos de acabado bi o multicolor, manchados, arrugados contrastes o sombreados de las crestas grabadas en las pieles, explicando los procesos que mejor se adapta a las especificaciones del diseño.

CE4.5 Realizar la descripción de los procesos industriales de acabado de pieles de forma ordenada y con la información correctamente detallada.

CE4.6 Analizar el funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas de acabado, tanto industriales como de laboratorio.

CE4.7 Identificar los distintos tipos de riesgos laborales y las medidas de prevención ambiental que se deben tener en cuenta en los distintos procesos o tratamientos de acabados.

CE4.8 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de acabado de pieles estampadas:

- Identificar el estado de las pieles estampadas que se van a acabar.
  - Definir el proceso de preparación y/o acabado según el artículo de piel.
  - Representar y simular en el ordenador el diseño del proceso.
  - Valorar las características y la modificación estética aportada a la piel.
  - Enumerar las operaciones de preparación y/o acabado y los productos necesarios.
  - Establecer los parámetros de la maquinaria.
  - Reconocer las señales y normas de seguridad de las máquinas en las que se opera.
  - Realizar las operaciones de acabado de muestras estampadas.
  - Comprobar que el resultado de las muestras se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
  - Corregir las posibles anomalías o desviaciones.
- CE4.9 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de acabado previo o preparación de la piel para grabar:
- Identificar las pieles teñidas que se van a aceptar para el acabado previo.
  - Definir el proceso de acabado previo según el tipo de piel.
  - Representar y simular en el ordenador el diseño del proceso.

- Valorar las características y la modificación estética aportada a la piel.
  - Describir las operaciones de acabado previo y los productos necesarios.
  - Establecer los parámetros de la maquinaria.
  - Reconocer las señales y normas de seguridad de las máquinas en las que se opera.
  - Realizar las operaciones de acabado previo de muestras teñidas.
  - Comprobar que el resultado de las muestras se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
  - Corregir las posibles anomalías o desviaciones.
- CE4.10 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de acabado final de las pieles:**  
Identificar las pieles grabadas que se van a aceptar para el acabado final.
- Definir el proceso de acabado final, según el artículo de piel.
  - Representar y simular en el ordenador el diseño del proceso.
  - Evaluar las características y la modificación estética aportada al artículo.
  - Describir las operaciones de acabado final y los productos necesarios.
  - Establecer los parámetros de la maquinaria.
  - Reconocer las señales y normas de seguridad de las máquinas en las que se opera.
  - Realizar las operaciones de acabado final de muestras grabadas.
  - Comprobar que el resultado de las muestras se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
  - Corregir las posibles anomalías o desviaciones.

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto a CE1.2 y CE1.8; C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.3 y CE3.8; C4 respecto a CE4.3, CE4.4, CE4.8, CE4.9 y CE4.10.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.  
Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.  
Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.  
Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

#### Contenidos:

##### 1. Operaciones previas de preparación de pieles

Tipos y características de los procesos, máquinas y productos utilizados en la preparación.  
Desviaciones de resultados de las operaciones previas. Influencia en operaciones posteriores.  
Simulación de tratamientos previos en laboratorio o planta piloto.

##### 2. Técnicas y procesos de tintura de pieles

Tipos de colorantes: características y acción sobre distintos tipos de pieles.  
Productos químicos utilizados en la tintura.  
Tintura de mezclas.  
Máquinas de tintura por agotamiento.  
Máquinas de tintura por transferencia.  
Máquinas de tintura de sistema continuo.  
Máquinas de tintura en laboratorio.  
Técnicas de laboratorio.  
Desviaciones de la tintura, influencia en operaciones posteriores.

##### 3. Técnicas de acabados de aplicación en el diseño de pieles

Tipos de acabados y características aportadas a las pieles.  
Características de las pieles estampadas o grabadas.  
Diferencias entre acabados previos y finales de las pieles grabadas.  
Máquinas de acabar en laboratorio o planta piloto.  
Productos utilizados en los acabados.

##### 4. Aplicaciones informáticas en procesos de tintura y acabados de pieles

Programas informáticos de programación y simulación.  
Funcionamiento y manejo de programas.  
Terminales informáticos de las máquinas.

Introducción de datos en las máquinas.  
Impresoras y trazador (plotter).

#### 5. Seguridad personal y ambiente en procesos de tintura y acabados de pieles

Seguridad y prevención de riesgos en procesos de tintura y acabados de pieles.  
Equipos de protección individual específico.  
Normas de calidad y seguridad ambiental autonómicas, nacionales e internacionales relacionadas con el sector.  
Simulacros de emergencia en empresas del sector.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.
- Taller de curtición de 150 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la adaptación de los procesos de preparación, tintura y acabados de pieles a los requerimientos del diseño, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Ingeniero Técnico o 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: PRINCIPIOS Y TÉCNICAS DE GRABACIÓN Y ESTAMPACIÓN DE PIELES

Nivel: 3

Código: MF1247\_3

Asociado a la UC: Adaptar, según diseño, los procedimientos de grabación y estampado de pieles

Duración: 120 horas

#### Capacidades y criterios de evaluación:

- C1: Analizar y determinar los procesos de grabación y estampación que puede se aplican a los artículos en piel en función de su diseño.
- CE1.1 Explicar las fases del proceso de grabación y estampación y las máquinas necesarias para su realización.*  
*CE1.2 Describir los sistemas de estampación y las características que aportan a las pieles.*  
*CE1.3 Identificar las pieles y tipo de artículo en relación con el proceso de estampación especificado.*  
*CE1.4 Identificar el proceso de grabación de acuerdo al tipo de piel y dibujo requerido por el diseño.*  
*CE1.5 A partir de un caso práctico de estampar, debidamente caracterizado, de un diseño de piel:*
- Identificar las características técnicas del diseño.
  - Definir el proceso a seguir según las características del diseño.
- Identificar las máquinas necesarias.*  
*CE1.6 A partir de un caso práctico de grabación, debidamente caracterizado, de un diseño de piel:*
- Identificar las características técnicas del diseño.
  - Definir el proceso a seguir según las características del diseño.
  - Identificar las máquinas necesarias.
- CE1.7 Indicar la preparación necesarias de las pieles para la realización del estampado o grabado, describiendo los medios y procesos de fabricación necesarios.*
- C2: Especificar el proceso de tratamiento final de los acabados en pieles grabadas o estampadas.
- CE2.1 Relacionar el tipo de grabación y estampación con el proceso de acabado final que necesitan las pieles.*  
*CE2.2 Relacionar el proceso de acabado con el desarrollo de la estampación o grabación y la secuencia que se debe aplicar a las pieles para conseguir las características previstas.*  
*CE2.3 Identificar y controlar los parámetros que influyen en la realización del acabado de un estampado o grabado.*

- CE2.4 A partir de un caso práctico, debidamente caracterizado, de aplicación de tratamiento final de grabado o estampado de pieles:*
- Seleccionar el tratamiento adecuado según la materia piel.
  - Identificar si es necesario acabado previo al grabado.
  - Determinar el tratamiento final adecuado en función del proceso de grabado y estampado aplicado.
  - Definir los parámetros que hay que controlar al finalizar el grabado y estampado.
- C3: Adaptar el proceso de estampación a las especificaciones técnicas y de diseño artístico, teniendo en cuenta el origen de la piel.
- CE3.1 Describir el proceso, tipo de máquina de estampación y los productos químicos necesarios.*
- CE3.2 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas para conseguir un diseño de estampado determinado.*
- CE3.3 Realizar la descripción del proceso de estampación de forma ordenada y detallada.*
- CE3.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de estampación de piel:*
- Identificar las características técnicas del soporte piel.
  - Definir los parámetros del proceso y de las máquinas.
  - Identificar y describir el proceso completo.
  - Identificar los colorantes y productos químicos necesarios.
  - Seleccionar las plantillas o cilindros de estampar.
  - Identificar las máquinas auxiliares de preparación de pastas de estampación.
  - Registrar y guardar la información generada.
- C4: Establecer el proceso que debe seguir el artículo de piel para la realización de muestras y producción de pieles mediante estampación digital.
- CE4.1 Describir el proceso, tipo de máquina de estampación y los productos químicos necesarios.*
- CE4.2 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas para conseguir el estampado de un diseño determinado.*
- CE4.3 Realizar la descripción del proceso industrial de fabricación de una forma ordenada y con la información correctamente detallada.*
- CE4.4 A partir de casos prácticos de estampación digital, debidamente caracterizados, de muestras de pieles:*
- Establecer los parámetros que influyen en la calidad de la estampación.
  - Comprobar que el proceso de estampación digital se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
  - Realizar la estampación.
  - Corregir las anomalías o desviaciones.
  - Registrar y guardar la información generada.
- C5: Determinar las características de las plantillas tamiz y los parámetros que se deben controlar para que se ajusten al boceto establecido en la estampación de pieles, asegurando la calidad del estampado requerido.
- CE5.1 Identificar las diferentes plantillas disponibles para la estampación de pieles, tanto de laboratorio como a nivel industrial.*
- CE5.2 Describir la información que debe contener una plantilla o un juego de las mismas y la información necesaria para lograr un diseño determinado.*
- CE5.3 Elegir la plantilla o un juego de las mismas teniendo en cuenta parámetros como tipo de pasta, definición del dibujo, tipo de máquina de estampar y exigencias de tipo técnico.*
- CE5.4 A partir de casos prácticos, debidamente caracterizados, de transformar los datos técnicos y de diseño de estampado de las pieles a las plantillas tamiz:*
- Identificar y determinar los materiales y los medios de producción necesarios.
  - Resolver las modificaciones propuestas del diseño técnico original aportando condiciones y/o soluciones distintas.
  - Identificar y determinar las especificaciones técnicas de preparación de plantillas tamiz.
  - Realizar una propuesta de cambio de colores en el diseño para aportar variaciones al mismo.
  - Determinar las variaciones necesarias que se debe aplicar.
  - Realizar las variaciones necesarias en el dibujo.
- Realizar la separación de colores del dibujo nuevo.
  - Seleccionar máquinas y equipos de simulación.
  - Crear las pantallas por color.
  - Crear diferentes disposiciones de colores.
  - Comprobar su encaje o raport.
  - Crear las nuevas plantillas tamiz.
- C6: Operar programas de análisis de color aplicando técnicas colorimétricas para el estampado de piel e interpretar resultados y correcciones.
- CE6.1 Manejar con destreza el espectrofotómetro y el programa informático específico de proceso de datos colorimétricos.*
- CE6.2 Reconocer los límites del color expresados en los resultados del colorímetro.*
- CE6.3 Aplicar correcciones adecuadas para rectificar el color en diseños técnicos.*
- CE6.4 A partir de diferentes supuestos prácticos, aplicar técnicas colorimétricas para el estampado de piel:*
- Realizar lecturas colorimétricas.
  - Indicar las fórmulas iniciales óptimas.
  - Realizar el control colorimétrico.
- C7: Adaptar el proceso de grabación aplicando técnicas y las especificaciones del diseño artístico, en función del origen de la piel, la realización de muestras y la producción del mismo.
- CE7.1 Realizar la descripción del proceso de grabado de forma ordenada y detallada.*
- CE7.2 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas para lograr el grabado de pieles de un diseño determinado.*
- CE7.3 Reconocer el grabado de distintos diseños de grano o poro de imitaciones de tipos de pieles según su origen.*
- CE7.4 Explicar la disposición de repetición de pequeños dibujos para la composición del grabado.*
- CE7.5 Explicar los parámetros a controlar y la determinación del nivel de detalles del diseño técnico para la ejecución del grabado.*
- CE7.6 Realizar la descripción del proceso industrial de fabricación de una forma ordenada y con la información correctamente detallada.*
- CE7.7 Identificar en que caso de aplicación de grabado, se debe realizar un acabado previo de la piel.*
- CE7.8 Identificar los distintos tipos de riesgos laborales y las medidas de prevención ambiental que se deben tener en cuenta en los distintos procesos o tratamientos de acabados.*
- CE7.9 A partir de un supuesto práctico de grabación, debidamente caracterizado, de muestras de pieles:*
- Establecer los parámetros que influyen en la calidad de la grabación.*
- Establecer los parámetros de la maquinaria.
  - Reconocer las señales y normas de seguridad de las máquinas en las que se opera.
  - Comprobar que el proceso de grabación se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
  - Realizar la grabación.
  - Corregir las anomalías o desviaciones.
  - Registrar y guardar la información generada.
- CE7.10 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de grabación de pieles:*
- Identificar las características técnicas de la piel.
  - Definir los parámetros del proceso y de las máquinas.
  - Establecer los parámetros de la maquinaria.
  - Reconocer las señales y normas de seguridad de las máquinas en las que se opera.
  - Identificar y describir el proceso completo.
  - Identificar las placas o cilindros a utilizar.
  - Verificar, en su caso, el acabado previo de las pieles.
  - Comprobar la formación correcta del hueco y relieve de la grabación.
  - Registrar y guardar la información generada.
- C8: Distinguir las características de las planchas o moldes y los parámetros que se deben controlar para que se ajusten al boceto requerido en la grabación de pieles, asegurando la calidad del mismo.

*CE8.1 Identificar los diferentes formatos de planchas o cilindros disponibles para grabar, tanto de laboratorio como a nivel industrial.*

*CE8.2 Identificar las características de hueco o relieve que deben contener las planchas o moldes teniendo en cuenta el tipo de piel y los parámetros (tiempo, calor, refrigeración y presión) a fin de lograr el nivel de detalle del diseño técnico.*

*CE8.3 Elegir las planchas o cilindros adecuada teniendo en cuenta parámetros de grabado, definición del dibujo, tipo de máquina de grabar pieles y exigencias de tipo técnico.*

*CE8.4 Transformar los datos técnicos y de diseño de las planchas o cilindros para grabar pieles, en el formato adecuado para los diferentes tipos de máquinas de grabar y pieles.*

*CE8.5 A partir de un supuesto práctico, correctamente caracterizado, elegir las planchas o cilindros metálicos tanto de laboratorio como a nivel industrial:*

- *Identificar las características técnicas de la piel a grabar.*
- *Identificar los parámetros de grabado y de las máquinas.*
- *Identificar y describir el diseño de grabado.*
- *Seleccionar las placas o cilindros según dibujo y máquina a utilizar.*
- *Comprobar la formación correcta del hueco y relieve de la grabación.*

C9: Especificar el proceso de tratamiento final de los acabados de pieles.

*CE9.1 Relacionar el tipo de grabación y estampación con el proceso de acabado final que necesitan las pieles.*

*CE9.2 Relacionar el proceso de acabado y la secuencia que se debe aplicar a los del acabado de pieles para conseguir las características previstas de las pieles.*

*CE9.3 Identificar y controlar los parámetros que influyen en la correcta realización del finalizado del estampado.*

*CE9.4 A partir de un caso práctico de aplicación de tratamiento final de grabado y estampado de piel:*

- *Seleccionar el tratamiento adecuado según la materia piel.*
- *Establecer los parámetros de la maquinaria.*
- *Reconocer las señales y normas de seguridad de las máquinas en las que se opera.*
- *Determinar el tratamiento final adecuado en función del proceso de grabado y estampado utilizado.*
- *Definir los parámetros que hay que controlar al finalizar el grabado y estampado.*

**Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:** C1 respecto de CE1.5 y CE1.6; C2 respecto de CE2.4; C3 respecto de CE3.4; C4 respecto de CE4.4; C5 respecto de CE5.4; C6 respecto de CE6.4; C7 respecto de CE7.8 y CE7.9; C8 respecto de CE8.2 y CE8.4; C9 respecto de CE9.4.

#### Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

#### Contenidos:

##### 1. Identificación de las características de las pieles para la estampación o grabación

Tipos de pieles.

Parámetros de las pieles: color, igualación, hidrofiliadad y absorción, entre otros.

##### 2. Aplicación de técnicas y procesos de estampación convencional de pieles

Estampación por: cilindros, cuadro plano y transferencia.

Estampación mediante colorantes solubles.

Estampación mediante pigmentos.

Influencia de las operaciones de preparación de la piel.

Parámetros de preparación de pastas.

Química aplicada a la estampación convencional.

Parámetros del proceso de estampación.

Parámetros del proceso de acabado del material estampado.

#### 3. Colorimetría aplicada a procesos de estampación de pieles

Teoría física del color.

Sistemas colorimétricos.

Sistema CIE.

Espectrofotómetro.

Técnicas de medición del color.

Interpretación de resultados.

Modificación del color.

#### 4. Máquinas y plantillas tamiz utilizadas en la estampación de piel

Máquinas auxiliares.

Máquinas planas y rotativas.

Máquinas para acabado.

Tipos de plantilla. Elección correcta de la plantilla.

Características e influencia en el dibujo.

#### 5. Estampación y grabación digital de pieles

Ventajas de la estampación digital.

Máquinas de estampación digital: de aplicación en muestrario y producción.

Química aplicada a la estampación digital.

Proceso de acabado de pieles por estampación digital.

Impresión láser.

Grabación por: cilindros, plancha plana y molde para artículo.

Influencia de las operaciones de preparación de la piel.

Adecuación de las pieles al proceso.

Parámetros del proceso de grabación y acabado de la piel grabada.

#### 6. Máquinas y planchas o moldes utilizadas en la grabación de pieles

Máquinas utilizadas.

Prensas planas de planchas o moldes: plancha fija-móvil.

Prensas de rodillos o cilindros.

Máquinas para acabado.

Tipos de planchas o moldes.

Tipos de cilindros.

Características e influencia del dibujo.

Relación entre hueco-relieve de la placa o cilindro.

#### 7. Aplicaciones de programas informáticos en máquinas de grabar o estampar pieles

Programas informáticos de programación y simulación.

Funcionamiento y manejo de programas.

Terminales informáticos de las máquinas.

Introducción de datos en las máquinas.

Impresoras y trazador (plotter).

#### 8. Seguridad personal y ambiental en procesos de estampación y grabación de pieles

Seguridad y prevención de riesgos en procesos de estampación y grabación de pieles.

Equipos de protección individual específico.

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

Simulacros de emergencia en empresas del sector.

#### Parámetros de contexto de la formación:

##### Espacios e instalaciones:

– Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

– Taller de curtición de 150 m<sup>2</sup>.

##### Perfil profesional del formador:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la adaptación, según diseño, de los procedimientos de grabación y estampado de pieles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

– Formación académica de Ingeniero Técnico o 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.