

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Diseño técnico y desarrollo de acabados de pieles

<i>Familia Profesional:</i>	Textil, Confección y Piel
<i>Nivel:</i>	3
<i>Código:</i>	TCP394_3
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	RD 329/2008

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 curtido y adaptando procesos de tintura, grabado, estampado 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 acabado 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 productos, 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 del grabado, estampado y acabado de pieles.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Diseñador técnico de acabados de pieles con CAD-CAM
- Técnico de acabados, grabados y estampado de pieles
- Técnico de desarrollo de producto de piel (I+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 acabado 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
Estado: BOE

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 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 va 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 referente 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 solideces. 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
Estado: BOE

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 debidas 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 acabado de pieles a los requerimientos del diseño

Nivel: 3
Código: UC1246_3
Estado: BOE

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, hidrofiliadad, 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 en 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 adaptados 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
Estado: BOE

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 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 prefijados.

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 digital, 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. Prensas 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:	UC0903_3 - Analizar pieles y cueros, productos y procesos curtientes
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

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 m²
Laboratorio de ensayos de 60 m²
Taller de curtición de 150 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el análisis de pieles y cueros, productos y procesos de curtientes, 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:	UC1245_3 - Realizar el diseño técnico de colecciones de pieles
Duración (horas):	240
Estado:	BOE

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 practico, 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 del 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 adaptarlas 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 relacionandolas 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 viabilidad de su producción:

- 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 al 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.

Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Contenidos

- 1 Fuentes de información de aplicación en 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 para 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.
Teoría de la estética.
Principales aplicaciones industriales del tratamiento de imagen.
- 4 Presentación y aplicación de la información del diseño de pieles**
Fichas técnicas de especificaciones del 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 m² por alumno o alumna.

Aula técnica de 60 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

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 acabado de pieles

Nivel:	3
Código:	MF1246_3
Asociado a la UC:	UC1246_3 - Adaptar los procesos de preparación, tintura y acabado de pieles a los requerimientos del diseño
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

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 acabado, 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.
- Aprender 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 acabado 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 ambiental 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 m² por alumno o alumna.

Taller de curtición de 150 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la adaptación de los procesos de preparación, tintura y acabado 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:	UC1247_3 - Adaptar, según diseño, los procedimientos de grabación y estampado de pieles
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y determinar los procesos de grabación y estampación que se aplican a los artículos de 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, debidamente caracterizado, aplicar técnicas colorimétricas para el estampado de piel:

- Realizar lecturas colorimétricas.
- Indicar las formulas 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, debidamente caracterizado, 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, hidrofiliidad 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 m² por alumno o alumna.

Taller de curtición de 150 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

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