

<b>Cualificación Profesional</b>	<b>ESTAMPADO DE MATERIAS TEXTILES</b>
<b>Familia Profesional</b>	Textil, Confección y Piel
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	TCP280_2
<b>Versión</b>	5
<b>Situación</b>	Publicada

### **Competencia general**

Realizar la estampación de las materias textiles con autonomía y responsabilidad, aplicando las técnicas y procedimientos necesarios para conseguir la producción con la calidad requerida, con sostenibilidad ambiental, en los plazos previstos y en las condiciones de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales.

### **Unidades de competencia**

- UC0180\_2: Reconocer materias y productos en procesos textiles
- UC0188\_2: Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles
- UC0892\_2: Realizar pruebas de laboratorio y ensayar formulaciones de estampación
- UC0893\_2: Realizar estampaciones textiles

### **Entorno Profesional**

#### **Ámbito Profesional**

Desarrolla su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas textiles dedicadas al ennoblecimiento textil, en el sector de la estampación textil.

#### **Sectores Productivos**

Se ubica en el sector productivo textil dedicado a la estampación textil, tanto de tejidos como de prendas y otros artículos textiles.

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

- Técnico de ennoblecimiento textil.
- Preparador de disoluciones para ennoblecimiento textil.
- Oficial estampador textil.
- Oficial auxiliar encargado de estampación textil.
- Oficial ayudante de estampación textil (I+D+I).
- Operador de máquinas de estampación textil.

**Formación Asociada** ( 480 horas )

#### **Módulos Formativos**

- MF0180\_2: Tecnología textil básica(90 h)
- MF0188\_2: Química aplicada a procesos textiles(120 h)
- MF0892\_2: Fundamentos y técnicas de estampación textil(120 h)
- MF0893\_2: Estampación textil(150 h)

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 1 Reconocer materias y productos en procesos textiles**

**Nivel** 2  
**Código** UC0180\_2

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

**RP 1:** Interpretar las fichas técnicas comparando los datos para asegurar que corresponden exactamente a las materias textiles a operar.

CR 1.1 Las materias textiles y sus distintas formas de presentación se reconocen por comparación con muestras de referencia.

CR 1.2 El reconocimiento de las fibras, hilos y tejidos permite verificar que la composición, formas de presentación ( tipos de portamaterias, cuerda, ancho.. ) partida, cliente y numero de albaran, coincide con las especificaciones de la ficha técnica.

CR 1.3 La toma de muestras permite verificar las características de las fibras, hilos y tejidos.

**RP 2:** Interpretar las fichas técnicas comparando los datos que éstas indican con las máquinas previstas para los procesos a efectuar.

CR 2.1 Los procesos productivos y materias que intervienen en el mismo se identifican mediante las fichas técnicas.

CR 2.2 La carga de trabajo asignada a cada máquina se reconoce por las fichas técnicas.

CR 2.3 El proceso y el producto a obtener se corresponden con los productos de entrada y la maquinaria especificada en la ficha técnica.

**RP 3:** Distinguir los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos utilizados, a fin de conferirles determinadas características.

CR 3.1 El sistema de productos desarrollado por la empresa se utiliza en función de la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR 3.2 Los tratamientos se realizan en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener y las especificaciones previstas en la orden de producción.

CR 3.3 Las propiedades que adquieren los productos textiles se identifican en función de los tratamientos aplicados y de su secuencia.

CR 3.4 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

**RP 4:** Acondicionar, conservar y almacenar productos textiles en cualquier fase del proceso para su utilización y/o expedición.

CR 4.1 El acondicionado se realiza, cuando proceda, a partir del pesaje de unidades de materia prima y toma de muestras simultanea.

CR 4.2 Las condiciones de almacenamiento se controlan para asegurar que la conservación de las materias textiles cumplen los requisitos de producción.

CR 4.3 La identificación y etiquetaje de los productos facilitan su almacenaje y expedición.

CR 4.4 La información de los movimientos de materiales se registra para mantener actualizada la base de datos.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Materias textiles, fibras, flocas, hilos, muestras de tejidos, productos elaborados y semielaborados.

#### **Productos y resultados**

Identificación de fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados.

Identificación de procesos.

#### **Información utilizada o generada**

Muestras físicas, fichas técnicas, ordenes de fabricación, gráficos, sistemas informáticos, esquemas de los procesos.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 2 Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles**

**Nivel** 2  
**Código** UC0188\_2

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

- RP 1: Interpretar las fichas técnicas y de producción para organizar el trabajo de preparación de productos para los tratamientos de ennoblecimiento de materiales.**
- CR 1.1 Los productos y concentraciones a utilizar se reconocen mediante la correcta interpretación de la ficha técnica.
  - CR 1.2 Las máquinas, productos y materias textiles se identifican con la correcta interpretación de la ficha técnica.
  - CR 1.3 La selección de procedimientos determina el orden de preparación de las disoluciones.
- RP 2: Realizar las disoluciones en las condiciones preestablecidas, previa medición de las cantidades calculadas de cada producto.**
- CR 2.1 Los aparatos e instrumentos se seleccionan para medir los productos.
  - CR 2.2 Los productos se miden con exactitud, se mezclan y/o disuelven en los equipos según ordenes de producción.
  - CR 2.3 La manipulación de los productos se realiza cumpliendo criterios de caducidad, normas de seguridad y protección medioambiental.
  - CR 2.4 La medición y disolución de productos se realiza con equipos de distintos grados de automatización.
  - CR 2.5 Los productos se miden con exactitud, se mezclan y/o disuelven en los equipos según ordenes de producción.
- RP 3: Verificar que las características de las disoluciones se ajustan a las especificaciones fijadas.**
- CR 3.1 El sistema de productos desarrollado por la empresa se utiliza en función de la correcta interpretación de las fichas técnicas.
  - CR 3.2 Las disoluciones preparadas para su incorporación al proceso productivo se comprueba que cumplen los criterios establecidos de homogeneidad, pH, densidad, viscosidad y temperatura.
  - CR 3.3 La toma de muestras para verificación se realiza en el tiempo y forma indicados en la orden de fabricación.
  - CR 3.4 Las desviaciones con el nivel de no conformidad, se comunican al personal que corresponda.
- RP 4: Realizar el mantenimiento de primer nivel de los instrumentos y equipos, a fin de obtener resultados óptimos y predecibles.**
- CR 4.1 El mantenimiento de primer nivel se realiza según documentación técnica, instrucciones de la empresa y normas de seguridad.
  - CR 4.2 Los sensores de las máquinas se comprueban con equipos externos calibrados ( pH-metros, termómetros, medidores de volumen y de caudal...).
  - CR 4.3 Los fallos de los elementos productivos de las máquinas se detectan correctamente, sustituyendo los elementos averiados o desgastados y reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento de forma segura y eficaz.
  - CR 4.4 La documentación generada en el mantenimiento es exacta y completa.
  - CR 4.5 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan la responsabilidad asignada, se transmiten con prontitud al personal responsable.
- RP 5: Comprobar la conservación de los productos químicos y aceptarlos para su posterior incorporación al proceso.**
- CR 5.1 Los productos químicos utilizados se identifican debidamente y permitiendo su aceptación o rechazo para su incorporación al proceso de producción.
  - CR 5.2 La correcta conservación del producto y del embalaje indica el buen estado de los colorantes, productos químicos y auxiliares.
  - CR 5.3 Los productos se manipulan con criterios de seguridad, caducidad, orden de consumo y protección medioambiental.
  - CR 5.4 Los equipos de protección individual se utilizan y se mantienen en condiciones operativas.
- RP 6: Aportar la información técnica respecto al trabajo realizado, contribuyendo a la gestión de stocks, a los planes de producción, y gestión de la calidad.**
- CR 6.1 Los productos y disoluciones preparadas se etiquetan para permitir su identificación a fin de integrarse en el proceso.
  - CR 6.2 La producción realizada y sus incidencias quedan registradas con precisión.
  - CR 6.3 La información se registra para permitir la gestión de stocks, y los cálculos de costos de producción de acuerdo con los procedimientos de la Empresa.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Cubetas de disolución, balanza, bombas de dosificación, probetas, buretas, agitadores, tamices, filtros, termómetros, areómetros, medidores de pH, almacenes automáticos y cocinas de colorantes. Instalaciones de dosificación de sólidos y líquidos.

### **Productos y resultados**

Colorantes, productos químicos y auxiliares. Agua de proceso.  
Disoluciones, dispersiones y emulsiones, aptas para su uso.

### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Fichas técnicas o recetas. Orden de producción. Fichas de seguimiento y control. Manual de procedimiento y calidad. Normas de seguridad. Manual de mantenimiento de equipos e instrumentos.  
Generada: Consumo de materiales y nivel de existencias. Trabajos realizados. Situación de la calidad de los tratamientos de ennoblecimiento.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 3 Realizar pruebas de laboratorio y ensayar formulaciones de estampación**

**Nivel** 2  
**Código** UC0892\_2

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

**RP 1: Interpretar las fichas técnicas para seleccionar el tipo de estampación y la formulación que va a ser utilizada.**

CR 1.1 El tipo de estampación, colorantes y pastas de estampación que se indican en la ficha técnica, se identifican y relacionan con la composición del tejido y el proceso seleccionado.

CR 1.2 Los colorantes, pigmentos y productos químicos de la formulación, y sus concentraciones, se reconocen mediante la correcta interpretación de la ficha técnica.

CR 1.3 Los colorantes, pigmentos y productos químicos que se van a utilizar se buscan por la etiqueta de su envase comprobando que están en condiciones de uso para su correcta utilización.

**RP 2: Preparar las pastas de estampación según una determinada formulación y en las condiciones preestablecidas.**

CR 2.1 Los aparatos e instrumentos para pesar y medir las cantidades de colorantes, pigmentos y productos químicos que indica la formulación se seleccionan y se comprueba que están en condiciones de ser utilizados.

CR 2.2 Los productos se mezclan y disuelven en los equipos para preparar pastas, según las instrucciones de la ficha técnica y los procedimientos de la empresa.

CR 2.3 Las pastas preparadas se verifican y se comprueba que cumplen los requisitos establecidos y las no conformes se retiran tratando de minimizar su impacto ambiental.

CR 2.4 La manipulación de los productos se realiza cumpliendo criterios de caducidad, normas de seguridad y protección ambiental.

**RP 3: Identificar y preparar el tejido, a fin de disponerlo para estampar muestras de forma apropiada.**

CR 3.1 El tejido que va a ser estampado se reconoce e identifica de acuerdo con las especificaciones de la ficha técnica.

CR 3.2 Las muestras de tejido que se van a estampar en el laboratorio se preparan según las indicaciones de la ficha técnica y de los procedimientos de la empresa.

CR 3.3 Los tejidos preparados se verifican si cumplen las condiciones necesarias para ser estampados.

CR 3.4 El tejido se dispone y fija de forma adecuada sobre la mesa de estampación del laboratorio, dependiendo del equipo y dispositivos que se vayan a utilizar para estampar.

**RP 4: Realizar la estampación de laboratorio en las condiciones prefijadas, comprobando que la calidad conseguida sea la adecuada, a fin de validar la formulación.**

CR 4.1 Los moldes de estampación de muestras que se van a utilizar, se verifican para comprobar que corresponden con las indicaciones de la ficha técnica, y que están en condiciones de utilización.

CR 4.2 El proceso de estampación de laboratorio se establece en las condiciones que se indican en la ficha técnica y/o los procedimientos de la empresa.

CR 4.3 La estampación se realiza según el proceso previsto y los procedimientos determinados por la empresa, con criterios de seguridad.

CR 4.4 La muestra estampada se verifica para comprobar que el perfilado y el encaje de los diferentes colores son conformes.

CR 4.5 La operación de fijación de la muestra estampada y la aplicación de tratamientos posteriores a que hay que someterla se realizan según la ficha técnica y los procedimientos determinados por la empresa.

CR 4.6 Las operaciones de estampación de laboratorio se llevan a cabo minimizando los residuos y los consumos de agua, productos químicos y energía, para evitar, en lo posible, su impacto ambiental.

CR 4.7 La verificación de la conformidad de cada color y las especificaciones técnicas del estampado se realiza según los procedimientos definidos por la empresa, y las formulaciones realizadas se registran en el archivo correspondiente.

CR 4.8 La información obtenida se archiva en soporte físico o digital, en función de la disponibilidad tecnológica de la empresa, de forma que sea efectiva su consulta.

### **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Equipos de estampar de laboratorio. Cuadros y rasquetas de estampación de laboratorio.

### **Productos y resultados**

Colorantes, productos químicos y auxiliares. Pastas de estampación. Muestras de tejido preparado. Muestras de laboratorio estampadas. Muestrarios de estampación.

### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Fichas técnicas. Formulaciones de estampación. Normas de seguridad y ambiental.

Generada: Fichas técnicas. Recetas de estampación.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 4 Realizar estampaciones textiles**

**Nivel** 2  
**Código** UC0893\_2

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

**RP 1: Interpretar las fichas técnicas y de producción para organizar el trabajo de la estampación.**

CR 1.1 El tipo de estampación y de colorante o pigmento que se indican en la ficha técnica se identifican y relacionan con la composición del tejido.

CR 1.2 Las operaciones de estampación, fijación y tratamientos posteriores que componen el proceso de estampado se identifican en la ficha técnica.

CR 1.3 Las operaciones que componen el proceso de estampación se organizan según el calendario y horario previsto en el plan de producción.

CR 1.4 La maquinaria de estampación, así como la formulación de espesantes, colorantes, pigmentos, y productos químicos que hay que utilizar, se identifica interpretando la ficha técnica.

**RP 2: Disponer el tejido o las prendas, preparar las pastas y programar la máquina para realizar la estampación en las condiciones de operación preestablecidas en el plan de trabajo.**

CR 2.1 El tejido que va a ser estampado se dispone para su entrada en la máquina, verificando que ha recibido las operaciones de preparación especificadas en la ficha técnica.

CR 2.2 Las prendas a estampar, en su caso, se posicionan de acuerdo con los criterios previamente establecidos.

CR 2.3 Las pastas de estampación se preparan de acuerdo con la formulación que se indica en la ficha técnica, añadiendo los espesantes, colorantes, pigmentos y productos químicos, en el orden y en las condiciones que se indican en los procedimientos de la empresa, observando normas de correcta fabricación y manipulación.

CR 2.4 La máquina donde se va a realizar la estampación se reconoce e identifica en la ficha técnica, verificando que está en condiciones de ser utilizada.

CR 2.5 El buen estado de funcionamiento de los elementos de estampación (cuadros, cilindros, rasquetas, inyectores, entre otros) se verifica y se colocan en la máquina correspondiente, asegurando la calidad de la estampación.

CR 2.6 La máquina de estampación se programa ajustando los parámetros correspondientes según las instrucciones de la ficha técnica y/o de los procedimientos de la empresa.

CR 2.7 En todo momento se aplican las normas de seguridad generales establecidas y las específicas de los productos que han intervenido en las pastas así como en los medios utilizados.

**RP 3: Disponer el tejido y el papel para estampación por transferencia, y programar la máquina para realizar la estampación en las condiciones de operación preestablecidas en el plan de trabajo.**

CR 3.1 El tejido que va a ser estampado y el papel para estampación por transferencia se verifican que han recibido las operaciones previas de preparación especificadas en la ficha técnica.

CR 3.2 El papel de termoestampación y el tejido, se disponen de forma correcta en la entrada de la máquina a fin de evitar irregularidades en el estampado por el desplazamiento de uno de los materiales.

CR 3.3 La máquina donde se va a realizar la estampación se reconoce e identifica en la ficha técnica, verificando que está en condiciones de seguridad y funcionalidad.

CR 3.4 La máquina de estampación se programa ajustando los parámetros correspondientes según las instrucciones de la ficha técnica y/o de los procedimientos de la empresa.

**RP 4: Ajustar la máquina hasta conseguir la correcta reproducción del dibujo estampado respecto a la muestra de referencia, en condiciones de seguridad y ambientales.**

CR 4.1 El inicio de la producción se realiza asegurando la intensidad de los colores y que el aspecto del estampado se corresponde con la muestra de referencia.

CR 4.2 La calidad de la estampación se verifica comprobando visualmente que la calidad de la plancha, del perfilado, del encaje de los motivos y la conformidad de los colores es adecuada, y corresponde con lo especificado.

CR 4.3 Los parámetros de trabajo de las máquinas, la posición de los cuadros y cilindros, inclinación y presión de la rasqueta, presión y temperatura de la calandra transfer, entre otros, se reajustan en caso necesario, hasta conseguir la adecuada reproducción de la muestra de referencia en condiciones de seguridad ambiental.

**RP 5: Operar la máquina de estampar y controlar que la estampación y las operaciones posteriores se realizan en las condiciones preestablecidas con seguridad y control ambiental.**

CR 5.1 La producción de la máquina se ajusta a la velocidad prevista, vigilando que los sistemas de alimentación de tejido, pasta, papel transfer, tinta y otros, funcionan correctamente.

CR 5.2 La calidad de la estampación se controla comparando la producción con la muestra de referencia.

CR 5.3 Las desviaciones o no conformidades que se detecten durante la estampación se comunican a la persona responsable para corregirlas o parar la máquina siguiendo las instrucciones correspondientes.

CR 5.4 Los tejidos estampados y secados, en caso en que sea necesario el tratamiento de fijado, se distribuyen en las máquinas correspondientes de polimerizado y vaporizado respetando las condiciones de seguridad y ambientales.

CR 5.5 Los tiempos y temperaturas de polimerización y de vaporizado se ajustan con la precisión requerida siguiendo los procedimientos de la empresa.

CR 5.6 El tejido estampado, cuando es necesario, se lava en máquinas adecuadas y posteriormente se seca y se acaba, cumpliendo las especificaciones técnicas de la empresa.

CR 5.7 Los procesos de apresto y acabado se programan para el cumplimiento de las especificaciones del producto final, siguiendo las indicaciones de la ficha técnica.

CR 5.8 Las pastas de estampación sobrantes se clasifican para su posterior reutilización, siempre que sea posible evitando el impacto sobre la salud y el ambiente.

CR 5.9 Los residuos producidos se clasifican y se retiran en las condiciones establecidas en los procedimientos de trabajo.

CR 5.10 Las normas de seguridad generales establecidas así como las específicas se aplican en todo momento del proceso, y los elementos personales de prevención de riesgos se utilizan de forma correcta y completa.

**RP 6: Realizar el lavado y secado de los elementos de estampación y de las partes de la máquina que lo requieran, en condiciones de seguridad y ambientales, comprobando que la limpieza conseguida es la adecuada.**

CR 6.1 El lavado y secado de los elementos de estampación utilizados (cuadros, cilindros, rasquetas, inyectores y otros) se realiza minimizando el consumo de agua y productos auxiliares, garantizando la limpieza adecuada para usos posteriores en condiciones de protección ambiental y de seguridad.

CR 6.2 La calidad y limpieza de los elementos de estampación se verifica para comprobar que están en perfecto estado de uso para la siguiente operación de estampación.

CR 6.3 Los elementos de estampación una vez utilizados y limpios se depositan en su almacén, revisados, correctamente embalados, identificados y registrados en el inventario del mismo.

CR 6.4 Las partes de la máquina (banda de estampación, bombas, depósitos de tinta y otras) que se manchan durante la estampación, se limpian para dejar la máquina en condiciones de ser utilizada de nuevo.

**RP 7: Realizar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas de estampar, en condiciones de seguridad y medioambiental, a fin de asegurar su buen funcionamiento.**

CR 7.1 Los elementos de las máquinas que intervienen directamente en la estampación y son susceptibles de desgaste y deterioro (banda de estampación, adhesivo termoplástico, banda sin fin de la calandra, transfer y otros) se controlan para verificar que están en buen estado y en condiciones de seguir utilizándose con seguridad.

CR 7.2 Los elementos desgastados o deteriorados se sustituyen, cuando sea necesario, siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones de la máquina y se comunican al almacén de recambios.

CR 7.3 El resto de las operaciones de mantenimiento de primer nivel, que estén indicadas en el manual de mantenimiento, se efectúan para asegurar que la máquina se mantiene en todo momento en el mejor estado de funcionamiento.

CR 7.4 Las averías e incidencias en el funcionamiento de la máquina, que se detecten y sobrepasen su nivel de responsabilidad, se comunican para que se den las órdenes oportunas de reparación.

**RP 8: Aportar información técnica y de producción referente al trabajo realizado, a fin de contribuir al plan de producción y de calidad de la empresa.**

CR 8.1 Los datos técnicos y de producción se registran en los soportes adecuados a los procedimientos de trabajo, manteniendo su actualización y asegurando la trazabilidad del proceso.

CR 8.2 Los datos obtenidos en los controles de calidad se registran para que se pueda comprobar que la producción se ha realizado con la calidad prevista.

CR 8.3 Las incidencias y no conformidades que ocurran durante la producción se registran para facilitar la inspección y fundamentar los futuros planes de mejora.

CR 8.4 Los datos sobre el consumo de pastas de cada dibujo y máquina se registran, de forma convencional o digital, para optimizar futuras operaciones de estampación.

**RP 9: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora, al nivel de sus atribuciones, según el plan de prevención, así como mantener las condiciones adecuadas para evitar riesgos ambientales.**

CR 9.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección a utilizar.

CR 9.2 Los equipos y medios de prevención se identifican, se utilizan y se mantienen operativos.

CR 9.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 9.4 De 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.

CR 9.5 Las condiciones establecidas para evitar la emisión de líquidos o gases se cumplen evitando que puedan afectar al ambiente.

CR 9.6 El entrenamiento periódico en planes de emergencia o situaciones de peligro se mantiene con actuaciones personales acordes con una actitud activa y positiva, que refuerza la seguridad.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Equipos para preparar pastas. Recipientes para almacenar pastas. Balanzas, instrumentos para medir volúmenes, bombas de dosificación, agitadores, tamices, filtros, termómetros, viscosímetros, medidores de pH. Instalaciones de dosificación de sólidos y líquidos. Máquinas de estampar. Máquinas de secar, polimerizar y vaporizar. Máquinas de lavar. Instalaciones y equipos para la limpieza de máquinas, cuadros, cilindros, recipientes y otros. Almacén de productos. Equipo informático. Equipos de protección y seguridad. Equipos de protección individual.

### **Productos y resultados**

Tejidos, prendas y artículos estampados.

### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Fichas técnicas. Especificaciones de productos. Formulaciones de estampación. Órdenes de producción. Cargas de trabajo. Manuales de procedimiento y calidad. Normas de seguridad y ambientales. Manual de mantenimiento de equipos e instrumentos.

Generada: Partes de trabajo. Consumo de materiales y nivel de existencias. Fichas de seguimiento y control.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>1 Tecnología textil básica</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	MF0180_2
<b>Asociado a la UC</b>	Reconocer materias y productos en procesos textiles
<b>Duración horas</b>	90

### **Capacidades y criterios de evaluación**

**C1: Identificar las diferentes materias textiles y sus diferentes estados de elaboración.**

CE1.1 Reconocer por procedimientos sencillos las materias textiles.

CE1.2 Reconocer las diferentes formas en que se pueden presentar los productos textiles (flocá, peinado, hilo, tejido, no tejido ..)

**C2: Identificar los procesos textiles básicos y la maquinaria que interviene.**

CE2.1 Reconocer los procesos textiles básicos.

CE2.2 Relacionar la maquinaria con los procesos textiles en los que interviene.

CE2.3 Relacionar las materias y productos que intervienen en los procesos de fabricación.

**C3: Identificar la fase del proceso en que se encuentran los diferentes productos textiles.**

CE3.1 Reconocer el estado de elaboración de los productos textiles (crudo, preparado, teñido, acabado...).

CE3.2 Relacionar los productos textiles con sus procesos de fabricación (desmotado del algodón, lavado de la lana, hilatura, tisaje ...).

**C4: Interpretar la forma de identificar los lotes de productos textiles.**

CE4.1 Analizar la importancia del lote, o partida, en la industria textil y de la trazabilidad.

CE4.2 Reconocer las diferentes formas de etiquetar los productos textiles (series y nº de pieza, partidas de tejido, partidas de hilos, ...).

**C5: Analizar las condiciones de almacenamiento de los productos textiles.**

CE5.1 Reconocer el deterioro que pueden producir en los productos textiles unas condiciones de temperatura, tiempo, humedad, luz inadecuadas durante el almacenamiento.

CE5.2 Indicar las condiciones de conservación (temperatura, humedad, luz, ventilación...) que debe tener un almacén para mantener las materias textiles en buen estado.

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

#### **Contenidos**

##### **1. Fibras**

Clasificación de las fibras textiles (naturales y químicas).

Obtención, propiedades y aplicaciones de las principales fibras textiles (algodón , lana ..).

Identificación de las fibras textiles (prueba de combustión y examen microscópico).

##### **2. Hilos**

Tipos de hilo (según su estructura: un cabo, dos cabos; según su elaboración: convencional, open-end).

Características de los hilos (masa lineal, torsión, resistencia). Fundamento de los procesos de hilatura.

Maquinaria que interviene en los procesos.

##### **3. Tejidos**

Tipos de tejido (calada, jaquard, punto, técnicos, no tejidos, recubiertos, inteligentes, ...).

Características de los tejidos (peso, densidad, título de los hilos, resistencia a la tracción).

Fundamento de los procesos de tisaje.

Maquinaria que interviene en los procesos.

#### **4. Tratamientos de ennoblecimiento**

Blanqueo, tintura, estampación, aprestos y acabados.

Características y propiedades conferidas a los productos textiles: color, textura, caída, solidez...

Fundamentos de los procesos de ennoblecimiento textil.

Maquinaria que interviene en los procesos.

#### **5. Identificación y almacenamiento de los productos textiles**

Identificación de los lotes de productos textiles.

Conservación de los productos textiles.

Trazabilidad de los productos textiles.

### **Requisitos básicos del contexto formativo**

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

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

Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>

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 relacionadas con el reconocimiento de materias y productos en 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>2 Química aplicada a procesos textiles</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	MF0188_2
<b>Asociado a la UC</b>	Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles
<b>Duración horas</b>	120

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Reconocer los productos químicos, tensoactivos y colorantes utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles, y sus normas de seguridad general.**
- CE1.1 Interpretar los símbolos que sobre conservación y manipulación se utilizan en las etiquetas de los productos químicos.
  - CE1.2 Reconocer el nombre de los productos químicos más utilizados en la industria textil y relacionarlos con su fórmula.
  - CE1.3 Clasificar los productos químicos a partir del nombre y de la fórmula (ácidos, bases, oxidantes ..).
  - CE1.4 Reconocer las características organolépticas, físicas y químicas de los productos químicos, tensoactivos y colorantes utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.
  - CE1.5 Aplicar los criterios generales de seguridad y protección medioambiental a la manipulación y almacenamiento de los productos químicos utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.
- C2: Preparar disoluciones con la técnica y equipos apropiados, aplicando los criterios generales de seguridad.**
- CE2.1 Reconocer, describir y utilizar los distintos sistemas de expresión de la concentración.
  - CE2.2 Realizar los cálculos necesarios para preparar disoluciones.
  - CE2.3 Seleccionar el equipo adecuado y describir la forma de realizar pesadas y medir volúmenes.
  - CE2.4 Seleccionar el equipo adecuado y realizar la preparación de disoluciones, dispersiones y emulsiones con pulcritud, y aplicando los criterios generales de seguridad y protección medioambiental.
  - CE2.5 A partir de su esquema, describir las partes y el funcionamiento de una instalación automática de disoluciones.
- C3: Verificar las disoluciones preparadas, aplicando los criterios generales de seguridad.**
- CE3.1 Seleccionar las características generales de uniformidad y estabilidad que deben tener las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas.
  - CE3.2 Seleccionar el equipo y la forma de medir las características de las disoluciones (temperatura, pH, densidad y concentración).
  - CE3.3 Comprobar las disoluciones preparadas en función de los procedimientos aplicados y siguiendo las normas de seguridad.

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

C2 respecto a CE2.1, CE2.2, CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.1 y CE3.2

### Contenidos

#### **1. Naturaleza de los compuestos químicos**

Elementos químicos, configuración electrónica y tabla periódica.

Enlaces químicos y moléculas.

Nomenclatura y formulación de los compuestos químicos.

#### **2. Reacciones químicas**

Estequiometría de las reacciones químicas.

Energía de las reacciones químicas.

Equilibrio químico.

### 3. Química del agua

Naturaleza y características.

Dureza del agua.

Tratamientos.

### 4. Productos químicos

Reacciones ácido-base. Disociación de ácidos y bases.

Concepto de pH. Medida de pH.

Principales productos ácidos y básicos utilizados en la industria textil y sus propiedades. Disoluciones amortiguadoras de pH.

Reacciones de oxidación-reducción. Principales productos oxidantes y reductores utilizados en la industria textil.

Principales sales utilizadas en la industria textil. Hidrólisis. Efecto del ión común.

Química del carbono. Principales grupos funcionales.

Nomenclatura y formulación de los compuestos orgánicos.

Polímeros, fibras y resinas.

Tipos y propiedades de los productos tensoactivos.

Tipos y propiedades de los colorantes. Etiquetado de los productos químicos.

Criterios de conservación y almacenamiento de productos químicos.

### 5. Disoluciones, dispersiones y emulsiones

Formas de expresar la concentración de las disoluciones. Métodos y equipos para medir pesos y volúmenes.

Métodos y equipos para preparar disoluciones, dispersiones y emulsiones.

Propiedades de las disoluciones y su medida (estabilidad, pH, concentración, temperatura, conductividad).

Equipos automáticos para preparar disoluciones.

### 6. Criterios de seguridad y medioambientales en la preparación, manipulación, conservación y eliminación de disoluciones.

## Requisitos básicos del contexto formativo

### **Espacios e instalaciones:**

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

Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>

Taller de ennoblecimiento textil de 150 m<sup>2</sup>

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 relacionadas con la preparación de productos y disoluciones

para el ennoblecimiento de materias textiles, 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>3 Fundamentos y técnicas de estampación textil</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	MF0892_2
<b>Asociado a la UC</b>	Realizar pruebas de laboratorio y ensayar formulaciones de estampación
<b>Duración horas</b>	120

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Reconocer las familias de colorantes y pigmentos, sus características relacionándolos con los procesos de estampación.**
- CE1.1 Identificar tipos de colorante y pigmentos que intervienen el proceso de estampación de textiles.
  - CE1.2 Relacionar las familias de colorantes con las fibras que pueden estampar y a que familias pertenecen los mismos.
  - CE1.3 Describir las principales características de las familias de colorantes y la importancia en el proceso de estampación.
  - CE1.4 Reconocer los nombres comerciales de los pigmentos más importantes.
  - CE1.5 Identificar los riesgos laborales y la utilización de los medios de protección personal necesarios para evitar enfermedades profesionales.
- C2: Observar las formulaciones de estampación y reconocer los productos que intervienen.**
- CE2.1 Describir el criterio de realización de formulaciones de estampación.
  - CE2.2 Reconocer los productos químicos que se utilizan en las formulaciones de estampación y su función.
  - CE2.3 Identificar las diferentes formas de expresar la concentración de los productos químicos en las formulaciones de estampación.
  - CE2.4 Interpretar los parámetros temperatura, tiempo, secado y otros, de diferentes procesos de estampación de tejidos.
  - CE2.5 Analizar y describir las acciones que habría que llevar a cabo para realizar el estampado, a partir de la ficha correspondiente.
- C3: Realizar la estampación de muestras de laboratorio.**
- CE3.1 Reconocer y describir los equipos y máquinas de laboratorio necesarios para preparar las pastas y realizar la estampación.
  - CE3.2 Describir la forma de preparar las muestras de tejido y las pastas de estampación.
  - CE3.3 Caracterizar la forma de realizar la estampación de muestras de laboratorio.
  - CE3.4 Describir la forma de realizar los tratamientos posteriores de las muestras de laboratorio estampadas, y los controles de color y de calidad.
  - CE3.5 Identificar la prevención del riesgo medioambiental y de seguridad así como la utilización de los medios de protección personal necesarios para evitar enfermedades profesionales.
  - CE3.6 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, en el que recibe la formulación de cada color y los cuadros de estampación de laboratorio correspondientes:
    - Identificar los parámetros que se deben controlar en los tejidos.
    - Determinar la secuencia de operaciones que hay que realizar.
    - Preparar la pasta de estampación de cada color y determinar su viscosidad.
    - Medir las características de la pasta.
    - Disponer el tejido de forma adecuada sobre la mesa de estampación.
    - Preparar los cuadros y las rasquetas que se van a utilizar.
    - Realizar la estampación ajustando convenientemente los dibujos de los diferentes colores.
    - Realizar el secado y los tratamientos posteriores de la muestra estampada.
    - Identificar los parámetros que se controlan para determinar la calidad de la estampación.
    - Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía y productos químicos.
    - Utilizar los medios de protección personal con seguridad y evitar el riesgo ambiental.
    - Utilizar programas y medios informáticos para la elaboración de los documentos soportes.

CE3.7 A partir de un supuesto práctico, suficientemente caracterizado, en el que recibe una muestra estampada de referencia y los cuadros de estampación de laboratorio correspondientes:

- Identificar los parámetros que se deben controlar en los tejidos que se van a estampar.
- Determinar la secuencia de operaciones que hay que realizar.
- Deducir la formulación de la pasta de estampación de cada color, a partir de la muestra de referencia.
- Preparar las pastas de estampación de cada color.
- Disponer el tejido de forma adecuada sobre la mesa de estampación.
- Preparar los cuadros y las rasquetas que se van a utilizar.
- Realizar la estampación ajustando convenientemente los dibujos de los diferentes colores.
- Realizar el secado y los tratamientos posteriores de la muestra estampada.
- Identificar los parámetros a controlar para determinar la calidad de la reproducción conseguida.
- Utilizar los medios de protección personal con seguridad y evitar el riesgo ambiental.
- Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.
- Utilizar programas y medios informáticos para la elaboración de los documentos soportes.

CE3.8 A partir de un supuesto práctico, convenientemente caracterizado, en el que recibe una muestra de referencia realizar la estampación de laboratorio correspondiente mediante estampación digital:

- Identificar los parámetros que se deben controlar en los tejidos que se van a estampar.
- Determinar la secuencia de operaciones que hay que realizar.
- Elegir la gama de colorantes y los matices de cada color, a partir de la muestra de referencia.
- Disponer el tejido de forma adecuada en la máquina de estampación digital.
- Realizar la estampación ajustando convenientemente los dibujos de los diferentes colores.
- Realizar el secado y los tratamientos posteriores de la muestra estampada.
- Identificar los parámetros a controlar para determinar la calidad de la reproducción conseguida.
- Utilizar los medios de protección personal con seguridad y evitar el riesgo ambiental.
- Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía, y productos químicos.
- Utilizar programas y medios informáticos para la elaboración de los documentos soportes.

#### C4: Realizar un muestrario de estampados en soporte textil.

CE4.1 Ensayar en un programa informático las posibilidades de colorido de los dibujos.

CE4.2 Hacer un estudio de coloridos, a partir de un determinado dibujo, para estampar muestras de laboratorio con los colores seleccionados.

CE4.3 Caracterizar la presentación de un muestrario de tejidos estampados con las muestras incluidas referencias.

CE4.4 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, en el que reciben los cuadros de estampación de laboratorio de un determinado dibujo:

- Ensayar con un programa informático las posibilidades de colorido del dibujo y seleccionar las más adecuadas para formar un muestrario.
- Realizar la estampación de cada una de las variaciones seleccionada.
- Referenciar de forma adecuada las muestras realizadas.
- Presentar las muestras en forma de muestrario.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

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

C2 respecto a CE2.1, CE2.2, CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.6, CE3.7 y CE3.8; C4 respecto a CE4.2 y CE4.4.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

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

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria.

### **Contenidos**

#### **1. Fundamento de la estampación textil**

Definición de estampación.

Descripción de las técnicas de estampación.

Función de los espesantes, moldes y rasquetas.

Preparación de los dibujos para estampación (raportado y separación de colores).

Grabación de cuadros y cilindros.

Operaciones posteriores a la estampación.

Criterios de calidad de los tejidos estampados (plancha, perfilado, encaje, número de colores, entre otros).

## **2. Preparación de materiales textiles para estampación**

Procesos de preparación de tejidos para estampación.

Procesos de preparación de tejidos para estampación digital.

Criterios de control de calidad.

## **3. Colorantes, pigmentos y productos utilizados en estampación textil**

Colorantes y pigmentos utilizados en estampación.

Espesantes.

Ligantes y reticulantes.

Agentes de corrosión y reserva.

Características generales de las pastas de estampación.

## **4. Funciones del laboratorio de estampación textil**

Equipos y utensilios de laboratorio para estampar.

Preparación de las pastas.

Forma de llevar a cabo la estampación.

Calidad de la estampación.

Solideces.

Evaluación del color.

## **5. Procesos de estampación con pigmentos**

Estampación directa: Formulaciones utilizadas. Proceso de estampación. Características. Aplicaciones.

Efectos de estampación por corrosión y reserva.

Especialidades en estampación pigmentaria: lacas, blancos, brillos entre otras.

## **6. Procesos de estampación con colorantes solubles**

Estampación directa sobre fibras celulósicas: colorantes reactivos, tina, entre otros.

Estampación por corrosión y reserva sobre fibras celulósicas.

Estampación de poliéster con colorantes dispersos.

Estampación de poliamida con colorantes ácidos.

## **7. Criterios de calidad de los tejidos estampados**

Conformidad de estampación textil: plancha, perfilado, encaje, número de colores, entre otros.

Igualación.

Defectos de estampación textil.

Solideces.

## **8. Seguridad y prevención de riesgo ambiental en los procesos de estampación textil**

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

Legislación Comunitaria y española referente a residuos peligrosos y al uso de sustancias peligrosas en los tratamientos.

Normativas referentes al etiquetado ecológico.

Seguridad y prevención de riesgos en los tratamientos.

Accidentes más comunes en las instalaciones de estampación.

Equipos de protección personal específicos.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

Simulacros de emergencia en empresas del sector.

### **Requisitos básicos del contexto formativo**

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

Taller de ennoblecimiento textil de 150 m<sup>2</sup>

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 relacionadas con la realización de pruebas de laboratorio y ensayo de formulaciones de estampación, 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.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>4 Estampación textil</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	MF0893_2
<b>Asociado a la UC</b>	Realizar estampaciones textiles
<b>Duración horas</b>	150

### Capacidades y criterios de evaluación

#### C1: Realizar la estampación de tejidos con máquinas de cuadro plano.

CE1.1 Reconocer las máquinas de estampar de cuadro plano.

CE1.2 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas y su funcionamiento.

CE1.3 Describir los dispositivos de control de las máquinas de cuadro plano y las acciones que hay que efectuar para que la estampación se lleve a cabo correctamente.

CE1.4 Caracterizar el proceso de estampación de tejidos en máquinas de cuadro plano.

CE1.5 Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas en las que se trabaja.

CE1.6 Explicar el mantenimiento de primer nivel de estas máquinas.

CE1.7 Identificar la prevención del riesgo ambiental y de seguridad así como la utilización de los medios de protección personal necesarios para evitar enfermedades profesionales.

CE1.8 A partir de un supuesto práctico de estampación, correctamente identificado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir la secuencia de operaciones que hay que efectuar.
- Interpretar la formulación que se va a emplear.
- Preparar las pastas necesarias.
- Poner a punto la máquina.
- Ajustar la máquina y verificar el encaje de los colores.
- Realizar la estampación.
- Realizar el secado y los tratamientos posteriores.
- Utilizar los medios de protección personal con seguridad y evitar el riesgo ambiental.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

#### C2: Realizar la estampación de tejidos con máquinas de cilindros.

CE2.1 Reconocer las máquinas de estampar de cilindros.

CE2.2 Identificar el esquema de estas máquinas y describir sus partes fundamentales y su funcionamiento.

CE2.3 Enumerar y describir los dispositivos de control de estas máquinas.

CE2.4 Caracterizar el proceso de estampación de tejidos en máquinas de cilindros.

CE2.5 Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas en las que se trabaja.

CE2.6 Detallar el mantenimiento de primer nivel de estas máquinas.

CE2.7 A partir de un supuesto práctico de estampación, correctamente identificado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir la secuencia de operaciones.
- Interpretar la formulación que se va a emplear.
- Preparar las pastas necesarias.
- Poner a punto la máquina.
- Ajustar la máquina y verificar el encaje de los colores.
- Realizar la estampación.
- Realizar el secado y los tratamientos posteriores.
- Utilizar los medios de protección personal con seguridad y evitar el riesgo ambiental.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

#### C3: Realizar la estampación de tejidos con máquinas por transferencia.

CE3.1 Reconocer las máquinas de estampación por transferencia.

CE3.2 Reconocer el esquema de estas máquinas y describir sus partes fundamentales y su funcionamiento.

CE3.3 Enumerar y describir los dispositivos de control de estas máquinas.

CE3.4 Caracterizar el proceso de estampación de tejidos con máquinas por transferencia.

CE3.5 Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas en las que se trabaja.

CE3.6 Especificar el mantenimiento de primer nivel de estas máquinas.

CE3.7 A partir de un supuesto práctico de estampación, debidamente caracterizado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Disponer el tejido y el papel estampado.
- Poner a punto la calandra.
- Realizar la estampación.
- Utilizar los medios de protección personal con seguridad y evitar el riesgo ambiental.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

**C4: Realizar la estampación de tejidos con máquinas digitales.**

CE4.1 Reconocer las máquinas de estampación digital.

CE4.2 Reconocer el esquema de estas máquinas y describir sus partes fundamentales y su funcionamiento.

CE4.3 Enumerar y describir los dispositivos de control de estas máquinas.

CE4.4 Caracterizar el proceso de estampación de tejidos con máquinas digitales.

CE4.5 Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas en las que se trabaja.

CE4.6 Especificar el mantenimiento de primer nivel de estas máquinas.

CE4.7 A partir de un supuesto práctico de estampación con máquina digital, debidamente caracterizada:

- Identificar la máquina, los útiles y los medios informáticos que se van a utilizar.
- Preparar y disponer el tejido.
- Calibrar los parámetros de control de la máquina.
- Realizar la estampación.
- Utilizar los medios de protección personal con seguridad y evitar el riesgo ambiental.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

**C5: Realizar la fijación y el lavado de tejidos estampados.**

CE5.1 Reconocer las principales máquinas para vaporizar, polimerizar y lavar tejidos estampados.

CE5.2 Reconocer el esquema de estas máquinas y describir sus partes fundamentales y su funcionamiento.

CE5.3 Enumerar y describir los dispositivos de control de estas máquinas.

CE5.4 Describir como se opera con estas máquinas.

CE5.5 Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas en las que se trabaja.

CE5.6 Explicar el mantenimiento de primer nivel de estas máquinas.

CE5.7 En supuesto práctico, suficientemente caracterizado, realizar la fijación y lavado del tejido estampado:

- Identificar los parámetros que se deben controlar en los tejidos.
- Determinar la secuencia de operaciones que hay que realizar.
- Deducir la formulación y prepara los baños.
- Identificar los parámetros a controlar en el proceso.
- Poner a punto las máquinas.
- Realizar los tratamientos posteriores de la muestra estampada.
- Identificar los parámetros a controlar en el proceso.
- Aplicar los criterios de minimización del consumo de productos químicos, agua y energía.
- Utilizar los medios de protección personal con seguridad y evitar el riesgo ambiental.
- Utilizar programas y medios informáticos para la elaboración de los documentos soportes.

**C6: Reconocer unidades de preparación, dosificación automática de pastas, y de su reutilización.**

CE6.1 Identificar los equipos para preparar pastas de estampación y describir su funcionamiento.

CE6.2 Caracterizar los equipos de preparación automática de pastas de estampación, examinar su esquema, describir sus partes fundamentales y su funcionamiento.

CE6.3 Reconocer las instalaciones de dosificación automática de pastas de estampación, examinar su esquema, describir sus partes fundamentales y su funcionamiento.

CE6.4 Detallar como se opera con estos equipos e instalaciones.

CE6.5 Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas.

CE6.6 Explicar el proceso de reutilización de pastas sobrantes.

CE6.7 Describir el mantenimiento de primer nivel de las instalaciones de preparación y dosificación automática de pastas de estampación.

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

C1, respecto a CE1.7; C2 respecto a CE2.7; C3 respecto al CE3.7; C4 respecto al CE4.7 y C5 respecto a CE5.7.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.  
Reconocer el proceso productivo de la organización.

## **Contenidos**

### **1. Preparación y características de las pastas de estampación**

Procedimientos de preparación de formulaciones de estampación.

Equipos para pesar y medir volúmenes.

Equipos e instalaciones para preparar pastas.

Control de pastas de estampación.

### **2. Estampación con cuadro plano**

Cuadros de estampación: componentes y criterios de conservación.

Máquinas: fundamento, características y funcionamiento.

Variables que influyen y su control.

### **3. Estampación con cilindros**

Cilindros de estampación.

Máquinas: fundamento, características y funcionamiento.

Variables que influyen y su control.

### **4. Estampación por transferencia**

Colorantes.

Papel de transferencia.

Proceso de estampación.

Calandras de estampación por transferencia: fundamento, características y funcionamiento.

Variables que influyen y su control.

### **5. Estampación digital**

Programas y medios informáticos.

Colorantes y tintas.

Tipos de inyectores y cabezales de estampación digital.

Sistemas de calibración.

Proceso de estampación.

Elementos y características de las máquinas.

Características y calidad de la estampación.

### **6. Estampación de prendas**

Máquinas y equipos para estampar prendas: fundamento, características y funcionamiento.

Variables que influyen y su control.

## **7. Criterios de calidad de los tejidos estampados**

Conformidad de estampación textil: plancha, perfilado, encaje, número de colores entre otros.  
Iguelación.  
Defectos de estampación textil.  
Solideces.

## **8. Maquinaria y equipos complementarios**

Máquinas de vaporizar y polimerizar.  
Máquinas de lavar tejidos estampados y fijados.  
Equipos y máquinas para preparar y dosificar pastas.  
Equipos y máquinas para lavar y secar cuadros, cilindros, rasquetas, recipientes y utensilios.

## **9. Mantenimiento de primer nivel de máquinas, útiles y accesorios**

Manual de mantenimiento.  
Mantenimiento preventivo y correctivo.  
Fichas técnicas y manuales de mantenimiento.

## **10. Seguridad y prevención de riesgo ambiental en los procesos de estampación textil**

Normas de calidad y seguridad ambiental autonómica, nacional e internacionales relacionadas con el sector.  
Legislación Comunitaria y española referente a residuos peligrosos y al uso de sustancias peligrosas en los tratamientos.  
Normativas referentes al etiquetado ecológico.  
Seguridad y prevención de riesgos en los tratamientos.  
Accidentes más comunes en las instalaciones de estampación.  
Equipos de protección personal específicos.  
Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.  
Simulacros de emergencia en empresas del sector.

## **Requisitos básicos del contexto formativo**

### **Espacios e instalaciones:**

Aula polivalente de un mínimo de 2 m2 por alumno.

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

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con los fundamentos y técnicas de estampación textil, 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.