

TÉCNICO BÁSICO EN ENNOBLECIMIENTO Y TEJIDOS DE PUNTO POR TRAMA

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Denominación: Ennoblecimiento y tejidos de punto por trama

Familia Profesional: Textil, Confección y Piel

Nivel: 2_Técnico Básico

Código: TCP046_2

2. PERFIL PROFESIONAL

Competencia General

Realizar las operaciones de preparación de materias primas textiles, manejo y transporte de las mismas; y participar en los procesos de tejeduría de punto por trama y su ennoblecimiento, aplicando técnicas y procedimientos requeridos, alimentando y vigilando el funcionamiento de las máquinas e instalaciones, así como su mantenimiento, con criterios de calidad y en condiciones de seguridad e higiene.

Unidades de Competencia

UC_428_2: Acondicionar y preparar los hilos y materias primas para su incorporación en el proceso de tejeduría de punto por trama.

UC_429_2: Producir tejidos de punto continuo y conformado con máquinas rectilíneas, siguiendo los procedimientos establecidos.

UC_430_2: Producir tejidos de punto continuo y conformado con máquinas circulares, siguiendo los procedimientos establecidos.

UC_431_2: Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.

UC_432_2: Realizar el blanqueo y tintura de materias textiles.

UC_433_2: Realizar estampaciones textiles.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Este técnico desarrolla su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas, sobre todo por cuenta ajena, dedicadas a la producción de tejidos de punto por trama.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector textil del tejido de punto, especialmente en unidades productivas dedicadas a la obtención de tejidos de punto, prendas integrales o tejidos en pieza para el subsector del vestido.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

- Referente internacional: Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) 2008
 - 8151 Operadores de máquinas de preparación de fibras, hilado y devanado.
 - 8152 Operadores de telares y otras máquinas tejedoras.
 - 8154 Operadores de máquinas de blanqueamiento, teñido y limpieza de tejidos.
 - 8159 Operadores de máquinas para fabricar productos textiles y artículos de piel y cuero, no clasificados bajo otros epígrafes.
- Otras ocupaciones
 - Tejedor
 - Mecánico industrial y de máquinas tejedoras.

- Ayudante de producción textil.
- Revisados de tejidos.
- Operador de máquinas circulares de tejido de punto.
- Operador de máquinas *cotton*.
- Tejedor de medias.
- Técnico en tejeduría de punto.

3. FORMACIÓN ASOCIADA AL TÍTULO

PLAN DE ESTUDIOS

Las asignaturas y módulos que conforman el Plan de Estudio del Técnico Básico en Ennoblecimiento y tejidos de punto por trama se especifican a continuación:

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MF_428_2: Materias primas para tejeduría de punto por trama.

MF_429_2: Tejeduría de punto con máquinas rectilíneas.

MF_430_2: Tejeduría de punto con máquinas circulares.

MF_431_2: Química aplicada a procesos textiles.

MF_432_2: Blanqueo y tintura de materias textiles.

MF_433_2: Estampación textil.

MF_434_2: Módulo de formación en centros de trabajo.

MÓDULOS COMUNES

MF_001_2: Ofimática Básica

MF_003_2: Aprender a Emprender

MF_005_2: Orientación Laboral

ASIGNATURAS

Lengua Española

Matemática

Ciencias Sociales

Ciencias de la Naturaleza

Formación Integral Humana y Religiosa

Educación Física

Educación Artística

Lenguas Extranjeras (Inglés)

Lenguas Extranjeras (Francés)

Inglés Técnico Básico

4. PERFIL PROFESIONAL DEL (DE LA) DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL

GRUPO DE TRABAJO DE LA FAMILIA PROFESIONAL TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL.

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL.

UNIDADES DE COMPETENCIA

Unidad de Competencia 1: Acondicionar y preparar los hilos y materias primas para su incorporación en el proceso de tejeduría de punto por trama.		
Código: UC_428_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Textil, Confección y Piel
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC1.1 Comprender las fichas técnicas u órdenes de acondicionamiento y preparación de fibras e hilados para la producción de tejido de punto por trama.	CR1.1.1 Identifica el estado de presentación de las fibras e hilos por su origen, composición, formas de presentación y etiquetado; y confirma su estado de elaboración. CR1.1.2 Comprueba las fibras e hilados, de forma sencilla, por comparación con muestras de referencia. CR1.1.3 Verifica las características de las fibras e hilados, por su composición, partida, cliente y número de comprobante, con los requerimientos de la ficha técnica u orden de producción. CR1.1.4 Prueba el estado de acondicionamiento de las fibras e hilados que se requieren según la ficha técnica.	
EC1.2: Disponer las fibras y los hilos requeridos en la ficha técnica de producción.	CR1.2.1 Selecciona los hilos y comprueba que cumplen las variables de elasticidad, resistencia, regularidad, encogimiento y título demandado para su utilización en el proceso de producción previsto. CR1.2.2 Efectúa el pesaje de unidades de materias primas según la orden de producción. CR1.2.3 Comprueba que los hilos seleccionados cumplen con los requerimientos de la producción. CR1.2.4 Manipula ordenadamente las materias y productos tomando las medidas de protección personal y de higiene adecuadas en cada caso. CR1.2.5 Comprueba los requerimientos de acondicionamiento de los hilos y materias textiles que se van a operar. CR1.2.6 Registra el movimiento de materiales, a fin de mantener actualizada la base de datos de los mismos.	
EC1.3: Preparar las máquinas y equipos según requerimientos del acondicionamiento de los hilados, a partir de la ficha técnica o de producción, en condiciones de seguridad	CR1.3.1 Identifica las máquinas requeridas en cada caso, para realizar los procedimientos o tratamientos de acondicionamiento exigidos en la ficha técnica de producción. CR1.3.2 Ajusta o introduce los parámetros de las máquinas —número de hilos, velocidad de torsión, número de metros, número de vueltas, tensión unitaria del hilo, entre otros— según el procedimiento a que se someten las materias textiles previstas en la ficha técnica. CR1.3.3 Regula y sincroniza los sistemas de alimentación de la máquina, de acuerdo con los requerimientos de los hilados, a fin de mantener la continuidad del mismo según la ficha técnica. CR1.3.4 Realiza las operaciones de limpieza o purga de las máquinas en los momentos requeridos, según los procedimientos de trabajo. CR1.3.5 Prepara los productos —parafina o ensimaje— y soportes externos —conos, cilindros y otros— requeridos en el acondicionamiento para la incorporación en el proceso previsto. CR1.3.6 Mantiene las máquinas de manera que interfieran lo menos posible en la preparación de los hilados.	
EC1.4: Realizar los tratamientos o	CR1.4.1 Identifica los procedimientos o tratamientos de acondicionamientos requeridos —purgado, retorcido, parafinado,	

procedimientos de acondicionamiento de las materias textiles e hilos requeridos según ficha de producción.	enconado, entre otros— en función de la ficha técnica de producción. CR1.4.2 Prepara los hilos en función de las materias primas, comprobando la densidad, tensión del hilo, relación grosor-título, de acuerdo con la dureza del cono o cilindro, coeficiente de fricción (parafinado o ensimado). CR1.4.3 Efectúa los tratamientos de acondicionamiento de los hilos y materias textiles, utilizando la máquina demandada en cada caso, según el artículo y las características recogidas en la ficha técnica. CR1.4.4 Comprueba las características técnicas y parámetros de los hilados durante el propio proceso de acondicionamiento, especificados en la ficha técnica. CR1.4.5 Comunica las alteraciones de la programación, según los procedimientos establecidos por la empresa.
EC1.5: Efectuar el almacenaje y conservación de los hilos y materias primas en cualquier fase del proceso para su utilización.	CR1.5.1 Efectúa el etiquetaje de los distintos productos, para facilitar el almacenaje y manipulación de los mismos. CR1.5.2 Almacena los hilos y materias primas, para su disponibilidad de uso durante el proceso de tejeduría. CR1.5.3 Mantiene los hilos y materias con las constantes de humedad y temperatura vigiladas, antes y durante el proceso de preparación de los mismos, cumpliendo las especificaciones de la ficha técnica. CR1.5.4 Registra los movimientos de materiales, a fin de mantener actualizada la base de datos.
EC1.6: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora en el nivel de las actividades propias de su competencia.	CR1.6.1 Identifica los equipos personales (EPI) y colectivos de seguridad y medios de prevención; y valora los servicios de seguridad. CR1.6.2 Utiliza correctamente los equipos personales de protección, requeridos en cada puesto o área de trabajo. CR1.6.3 Mantiene las zonas de trabajo y de almacén en condiciones de limpieza, orden y seguridad. CR1.6.4 Comprueba la existencia y el funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos, así como su disponibilidad de uso durante las operaciones. CR1.6.5 Comunica las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales que impliquen riesgos para las personas o los productos. CR1.6.6 Interpreta correctamente el plan de prevención de riesgos, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y los medios de protección. CR1.6.7 Mantiene el entrenamiento de actuación para casos de emergencia, así como la responsabilidad de actuación en procedimientos de paro de máquinas y de instalaciones, siguiendo los criterios de evacuación según el plan de emergencia de la empresa.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción</u>	
Devanadoras. Enconadoras. Transcanadoras. Bobinadoras. Reunidoras. Dobladoras. Equipos con sistema de parafinado. Equipos de mando, regulación y controles mecánicos, electromecánicos, neumáticos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.	
<u>Productos y resultados:</u>	
Bobinas —conos o cilindros— acondicionadas para tejeduría de punto.	
<u>Información utilizada o generada:</u>	
Muestras físicas —fibras e hilos, tejidos y componentes para la producción—, productos elaborados y semielaborados. Fichas técnicas, órdenes de fabricación, gráficos, esquemas de los procesos.	

Instrucciones de trabajo. Hojas de control y registros. Normativa de fabricación, de seguridad y ambiental. Manuales de mantenimiento de máquinas e instalaciones. Consumo de materiales. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

Unidad de Competencia 2: Producir tejidos de punto continuo y conformado con máquinas rectilíneas, siguiendo los procedimientos establecidos.

Código: UC_429_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Textil, Confección y Piel
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC2.1: Organizar el trabajo según la ficha técnica o la orden de producción de tejidos de punto en máquinas tricotasas y <i>cotton</i> .	CR2.1.1 Identifica el procedimiento de trabajo y su organización, e interpreta la ficha técnica u orden de producción. CR2.1.2 Colabora en la selección de las máquinas, accesorios y mecanismos especiales requeridos, para la producción prevista en la ficha técnica. CR2.1.3 Comprueba en la máquina prevista, el número y galga de las agujas requeridas, a partir de las dimensiones del tejido, así como las pasadas demandadas para realizar el producto o prenda. CR2.1.4 Realiza la selección de los hilos requeridos para tejer, considerando tipo de materia, colores, número de cabos y grosor, según las especificaciones de la ficha técnica. CR2.1.5 Comprueba que los hilos seleccionados cumplen con las variables de elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo entre otras requeridas en la ficha técnica del proceso de fabricación. CR2.1.6 Registra, de forma exacta, los materiales seleccionados y las cantidades dispuestas para llevar el seguimiento de consumo o posibles desviaciones no previstas.	
EC2.2: Cargar y alimentar las máquinas tricotasas y <i>cotton</i> , mediante el enhebrado de los hilos, según la orden de producción con seguridad.	CR2.2.1 Utiliza el número de conos que vienen determinados por el diseño del tejido y las instrucciones de la ficha técnica, para obtener el producto requerido. CR2.2.2 Realiza la distribución de los conos en la fileta de la máquina seleccionada, siguiendo el orden previsto, de forma correcta y con seguridad. CR2.2.3 Establece las dimensiones del tejido en función del número de agujas, así como las pasadas necesarias para realizar el producto. CR2.2.4 Comprueba los hilos seleccionados para tejer por tipo de materia, colores, número de cabos y grosor, considerando la máquina prevista, según las especificaciones de la orden de producción. CR2.2.5 Realiza el enhebrado de los hilos en los guiahilos —tensores, alimentadores, recuperadores y otros—, procedentes de los conos, de forma ordenada y con seguridad, según la distribución indicada en la ficha técnica. CR2.2.6 Cumplimenta la documentación generada en la preparación de la máquina y consumo de materiales, de manera clara, concreta y concisa. CR2.2.7 Mantiene las zonas de trabajo asignadas en condiciones de limpieza, orden y seguridad.	
EC2.3: Colaborar en la introducción del programa del tejido en la máquina, disponiendo los	CR2.3.1 Introduce o transcribe el diseño del tejido, utilizando el programa específico para obtener el producto deseado según la ficha técnica. CR2.3.2 Ajusta los valores de los parámetros de tejeduría de punto en la máquina prevista en la ficha técnica. CR2.3.3 Realiza el tejido de prueba para mostrar la estabilidad dimensional	

parámetros de tejeduría en las condiciones previstas en ficha técnica.	del mismo y comprobar los parámetros de la máquina. CR2.3.4 Colabora en el análisis de la estructura del primer tejido de punto en los sentidos de pasadas y agujas —tipo de hilo, longitud de malla y galga escogida—, así como su estabilidad dimensional, verificando la correcta programación de la máquina. CR2.3.5 Corrige o reajusta las desviaciones de los parámetros del programa, directamente en la máquina, de acuerdo con el resultado de la muestra e instrucciones recibidas. CR2.3.6 Registra los resultados del análisis de la muestra del primer tejido, así como las correcciones incorporadas en el programa de la máquina; y mantiene el seguimiento de las incidencias que se produzcan.
EC2.4: Realizar las operaciones de tejeduría de punto con máquinas rectilíneas según diseño, manteniendo el funcionamiento de los medios de producción, el flujo de materiales y la producción de tejidos previstos en la ficha técnica.	CR2.4.1 Realiza la alimentación de las máquinas de forma ordenada, en el momento previsto, según flujo y sincronismo de las mismas. CR2.4.2 Efectúa el tejido en máquina, siguiendo la secuencia prefijada, con sentido estético y según diseño, comprobando que los parámetros de tejeduría se mantienen dentro de los valores prefijados y la calidad prevista. CR2.4.3 Realiza el tejido de componentes conformados, según la secuencia prefijada y de acuerdo con el diseño, comprobando que los parámetros de tejeduría se mantienen dentro de las tolerancias señaladas. CR2.4.4 Realiza el tejido de prendas integrales o conformadas sin costuras, totalmente en máquina, cotejando que correspondan con las medidas y talla previstas. CR2.4.5 Efectúa la evacuación del tejido sin deterioro del producto, restableciendo las condiciones de tejeduría. CR2.4.6 Obtiene el tejido de punto, y comprueba los parámetros de calidad y productividad fijados en el plan de producción. CR2.4.7 Conserva las zonas de trabajo asignadas en condiciones de limpieza, orden y seguridad. CR2.4.8 Cumplimenta la documentación generada en las operaciones de tejeduría y consumo de materiales, de manera clara, concreta y concisa.
EC2.5: Realizar operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos y máquinas rectilíneas a fin de evitar paros o interrupciones con seguridad.	CR2.5.1 Comprueba el funcionamiento de los equipos y máquinas rectilíneas, e instrumentos auxiliares, así como las variables —velocidad, fuerza, presión y otros— de los mismos, según documentación técnica e instrucciones de la empresa. CR2.5.2 Realiza el mantenimiento de equipos e instrumentación, utilizando la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa. CR2.5.3 Determina los fallos de los equipos correctamente para tomar las medidas correspondientes. CR2.5.4 Realiza la sustitución de los elementos averiados o desgastados, especificados como de primer nivel, para restablecer las condiciones normales de funcionamiento de forma segura para evitar su posible deterioro. CR2.5.5 Registra la documentación generada en el mantenimiento, de manera exacta y completa, para el seguimiento de las incidencias.
Contexto profesional	
Medios de producción:	
Máquinas rectilíneas: tricotosas y <i>cotton</i> . Equipos de mando, regulación y control mecánicos,	

electromecánicos, neumáticos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste y mantenimiento operativo de máquinas. Programas informáticos específicos de máquinas.

Productos y resultados:

Tejidos de punto por trama continuos y conformados.

Información utilizada o generada:

Orden de producción. Ficha técnica. Diseños de tejidos. Muestras de tejidos. Manual de procedimientos y calidad. Información técnica de productos, procesos y máquinas. Normas de seguridad y medioambiental. Manual de mantenimiento. Instrucciones de corrección de proceso. Consumo de materiales y nivel de existencias. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

Unidad de Competencia 3: Producir tejidos de punto continuo y conformado con máquinas circulares, siguiendo los procedimientos establecidos.

Código: UC_430_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Textil, Confección y Piel
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC3.1: Organizar el trabajo, interpretando la orden de producción de tejidos en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro.	CR3.1.1 Identifica el procedimiento de trabajo y su organización, interpretando la ficha técnica u orden de producción. CR3.1.2 Colabora en la selección de las máquinas circulares, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción especificada de la ficha técnica. CR3.1.3 Comprueba, en la máquina seleccionada, el número y galga de las agujas disponibles, así como las pasadas demandadas, a partir de las dimensiones del tejido, para realizar el producto o artículo. CR3.1.4 Realiza la identificación y selección de los hilos para tejer, atendiendo el tipo de materia, colores, número de cabos y grosor, según las especificaciones de la orden de producción. CR3.1.5 Comprueba que los hilos seleccionados cumplen con las variables de elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad —entre otras—, requeridas en la ficha técnica para su posterior utilización en el proceso de tejeduría. CR3.1.6 Registra, de forma exacta, las cantidades dispuestas de los materiales seleccionados, para llevar el seguimiento de consumo y evitar posibles desviaciones no previstas.	
EC3.2: Cargar y alimentar la máquina circular, mediante el paso de los hilos, según la orden de producción.	CR3.2.1 Utiliza el número de conos correspondiente al número de juegos requeridos y determinados por el diseño del tejido e instrucciones de la ficha técnica, a fin de obtener el producto deseado. CR3.2.2 Realiza la distribución de los conos en la fileta de las máquinas circulares, siguiendo el orden previsto, de forma correcta y con seguridad, según instrucciones recibidas. CR3.2.3 Pasa los hilos procedentes de los conos, siguiendo el recorrido correcto —tensores, alimentadores, recuperadores y otros—, facilitando la alimentación de la máquina. CR3.2.4 Realiza el enhebrado de los hilos en los alimentadores y en cada uno de los juegos de las máquinas circulares, de forma ordenada y con seguridad, según la distribución indicada en la orden de producción. CR3.2.5 Mantiene las zonas de trabajo asignadas en condiciones de limpieza, orden y seguridad. CR3.2.6 Cumplimenta la documentación generada en la preparación de la máquina y consumo de materiales, de manera clara, concreta y concisa.	

EC3.3: Asistir en la introducción de los parámetros de tejeduría, según el diseño del tejido, en la máquina circular, en las condiciones previstas en ficha técnica.	CR3.3.1 Introduce el diseño del tejido, según la ficha técnica, con el programa específico de la máquina circular para obtener el producto deseado. CR3.3.2 Incorpora los valores de los parámetros —tensión, alimentación, densidad, entre otros— de tejeduría de punto, en máquinas circulares, según instrucciones de ficha técnica. CR3.3.3 Realiza el primer tejido de prueba en la máquina circular, para probar la estabilidad dimensional del mismo y confirmar o modificar los parámetros de la máquina. CR3.3.4 Colabora en el análisis de la estructura del primer tejido de punto en los sentidos de pasadas y agujas —tipo de hilo, longitud de malla y galga escogida—, y de su estabilidad dimensional, para que el producto sea adecuado en todos los sentidos; y comprueba la programación de la máquina. CR3.3.5 Corrige o reajusta las desviaciones de los parámetros —alimentación, densidad, dibujo, entre otros— del programa según diseño, directamente en la máquina, de acuerdo con el resultado de la muestra e instrucciones recibidas. CR3.3.6 Registra los resultados del análisis de la muestra del primer tejido, así como las correcciones incorporadas en el programa de máquina; y mantiene el seguimiento de las incidencias que se produzcan.
EC3.4: Realizar y controlar las operaciones de tejer punto en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, asignadas según el diseño, manteniendo el funcionamiento de los medios de producción, el flujo de materiales y la producción de tejidos previstos en ficha técnica.	CR3.4.1 Realiza la alimentación de hilos a la máquina de tejer circular, de forma ordenada y en el momento previsto, según el flujo y sincronismo de las mismas. CR3.4.2 Realiza el tejido en máquina circular, de la forma establecida, siguiendo la secuencia prefijada y sentido estético, según diseño y el tiempo previsto; y comprueba que los parámetros de tejeduría se mantienen dentro de los valores prefijados respecto de las tolerancias y calidad previstas. CR3.4.3 Realiza la producción de componentes conformados de prenda, comprobando con el tejido en reposo las medidas establecidas en el patrón de referencia. CR3.4.4 Efectúa prendas conformadas sin costuras, producidas totalmente en máquina, examinando que se corresponden con las medidas y talla previstas. CR3.4.5 Efectúa la evacuación del tejido, sin deterioro del producto y restableciendo las condiciones de tejeduría. CR3.4.6 Obtiene los tejidos de punto, confirmando los parámetros de calidad y productividad fijados en el plan de producción. CR3.4.7 Corrige las anomalías o defectos solventables en el tejido, dentro la responsabilidad permitida al operario; e informa al (a la) responsable correspondiente. CR3.4.8 Conserva las zonas de trabajo asignadas en condiciones de limpieza, orden y seguridad. CR3.4.9 Cumplimenta la documentación generada en las operaciones de tejeduría y consumo de materiales, de manera clara, concreta y concisa.
EC3.5: Realizar operaciones de mantenimiento de	CR3.5.1 Comprueba el funcionamiento de los equipos y máquinas circulares e instrumentos auxiliares, así como las variables —velocidad, fuerza, presión y otros— de los mismos, según documentación técnica e

primer nivel de los equipos y máquinas circulares, a fin de evitar paros o restablecer la producción con seguridad y respecto medioambientales.	instrucciones de la empresa. CR3.5.2 Realiza el mantenimiento de equipos e instrumentación, utilizando la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa. CR3.5.3 Determina los fallos de los equipos correctamente, a fin de tomar las medidas correspondientes. CR3.5.4 Realiza la sustitución de los elementos averiados o desgastados, especificados como de primer nivel, para restablecer las condiciones normales de funcionamiento de forma segura, para evitar su posible deterioro. CR3.5.5 Registra la documentación generada en el mantenimiento, de manera exacta y completa para llevar un seguimiento de las incidencias.
---	---

Contexto profesional

Medios de producción:

Máquinas circulares de gran y pequeño diámetro y sus equipos de programación con sistemas de mando, programación y control mecánicos neumáticos electromecánicos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste, montaje y mantenimiento operativo de máquina. Programas informáticos específicos de máquina.

Productos y resultados:

Tejidos de punto conforme al diseño, en pieza continua tubular o conformada.

Información utilizada o generada:

Orden de producción. Diseños de tejidos. Ficha técnica. Programas informáticos para las máquinas. Manual de procedimiento y calidad. Normas de seguridad. Manual de mantenimiento. Instrucciones de corrección de proceso. Planes de producción y calidad. Planes de mantenimiento. Información técnica de productos, procesos y máquinas. Documentos de trabajo. Consumo de materiales y nivel de existencias. Fichas de seguimiento y control. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

Unidad de Competencia 4: Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.

Código: UC_431_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Textil, Confección y Piel
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC4.1: Organizar el trabajo de preparación de productos, a partir de las fichas técnicas específicas, para los tratamientos de ennoblecimiento de materiales textiles.	CR4.1.1 Obtiene la información requerida sobre los productos y sus concentraciones, para la planificación de los procedimientos previstos. CR4.1.2 Distingue las máquinas y/o equipos, según el tratamiento de ennoblecimiento previsto en la ficha técnica de producción. CR4.1.3 Elige los productos químicos requeridos para su aplicación en el tratamiento de ennoblecimiento de materias textiles previsto. CR4.1.4 Selecciona el procedimiento de preparación de los tratamientos requeridos en la ficha técnica. CR4.1.5 Comprueba el orden de preparación de las disoluciones y mezclas requeridas en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles previstos, siguiendo los procedimientos establecidos e indicaciones de la orden de fabricación. CR4.1.6 Comprueba, siguiendo instrucciones, el procedimiento de ennoblecimiento de materias textiles y su organización, para evitar disfunciones en los tratamientos previstos.	
EC4.2: Preparar las disoluciones,	CR4.2.1 Selecciona los aparatos e instrumentos requeridos para medir los productos químicos previstos en la ficha técnica de producción.	

dispersiones y emulsiones necesarias para el ennoblecimiento de materias textiles, midiendo las cantidades requeridas de cada producto, utilizando los aparatos y equipos previstos, según ficha técnica de producción o indicaciones del (de la) responsable, en condiciones de seguridad medioambiental.	CR4.2.2 Comprueba el etiquetado —identificación, fecha de caducidad y otros— de los productos químicos requeridos, previamente a la manipulación de los envases o contenedores. CR4.2.3 Maneja la información de las características de los productos químicos desarrollados por la empresa, para su utilización en la preparación de disoluciones y dispersiones. CR4.2.4 Mide los productos químicos requeridos, manejando los aparatos e instrumentos necesarios con seguridad, utilizando el equipo de protección personal y siguiendo los procedimientos de la empresa. CR4.2.5 Disuelve y mezcla los productos, a partir de las fórmulas de fabricación previstas, utilizando los aparatos e instrumentos requeridos, según la ficha técnica y procedimientos de la empresa. CR4.2.6 Etiqueta los productos y disoluciones preparadas, para posibilitar su identificación, según los requerimientos del programa de producción.
EC4.3: Comprobar que las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas para el ennoblecimiento de materias textiles se ajustan a las especificaciones previstas en la ficha técnica de producción, cumpliendo las condiciones de seguridad medioambiental.	CR4.3.1 Extrae muestras de las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas, utilizando los equipos necesarios, según la ficha de producción y los procedimientos de la empresa. CR4.3.2 Observa que las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas cumplen las características especificadas —homogeneidad, pH, densidad, viscosidad, temperatura, entre otros—, para ser utilizadas en el tratamiento previsto. CR4.3.3 Localiza las posibles desviaciones de no conformidad de las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas; y aplica las correcciones oportunas dentro de los límites de responsabilidad asignada. CR4.3.4 Transmite, al(a la) responsable superior, informe de las desviaciones de calidad detectadas en las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas, que sobrepasan su nivel de competencia, siguiendo los procedimientos de la empresa.
EC4.4: Realizar operaciones de mantenimiento de primer nivel de los instrumentos y equipos utilizados en los procesos de preparación de productos para el ennoblecimiento de materias textiles, cumpliendo las condiciones de seguridad medioambiental.	CR4.4.1 Comprueba el funcionamiento de los instrumentos y equipos de uso en la preparación de productos químicos, según documentación técnica e instrucciones de la empresa. CR4.4.2 Detecta los posibles elementos gastados o deteriorados y especificados como de primer nivel, así como las anomalías de funcionamiento que se observen en los instrumentos y equipos; y toma las medidas correspondientes en las operaciones de mantenimiento preventivo o correctivo. CR4.4.3 Realiza la sustitución de las piezas o elementos averiados o desgastados —especificados como de primer nivel—, en los instrumentos y equipos; a fin de restablecer las condiciones normales de funcionamiento de las mismas. CR4.4.4 Cumplimenta la documentación referida al mantenimiento de primer nivel realizado, para el seguimiento e historial de incidencias. CR4.4.5 Transmite, al(a la) responsable superior, las anomalías detectadas y necesidades de mantenimiento que sobrepasen su nivel de competencia.
EC4.5: Comprobar la conservación e identificación de los productos químicos	CR4.5.1 Ratifica el etiquetado específico de los productos químicos utilizados en distintos tratamientos de ennoblecimiento textil, a fin de posibilitar su aceptación o rechazo antes de su incorporación al proceso de producción.

disponibles en la empresa, para su utilización en los tratamientos de ennoblecimiento textil, cumpliendo las condiciones de seguridad y medioambientales requeridas.	CR4.5.2 Confirma las características de conservación de los colorantes, productos químicos y auxiliares en los lugares de almacenamiento, observando su embalaje y contenedores, según los procedimientos de la empresa. CR4.5.3 Verifica que los contenedores de las disoluciones y preparaciones están con el etiquetado y localización previstos en el almacén, según la orden de producción y los procedimientos de la empresa. CR4.5.4 Manipula los productos químicos requeridos, aplicando criterios de seguridad, caducidad y orden en el consumo, evitando posibles derrames en el transporte interno.
EC4.6: Cumplimentar la documentación técnica referente al proceso y resultados de preparación de productos y disoluciones, para los tratamientos de ennoblecimiento textil.	CR4.6.1 Registra datos de las actividades realizadas, para su posterior utilización. CR4.6.2 Facilita las posteriores tareas de revisión, reparación y clasificación; y aporta criterios de mejora continua y la anotación de incidencias. CR4.6.3 Cumplimenta la documentación técnica específica, contribuyendo al flujo de información y al mantenimiento de la programación de producción. CR4.6.4 Anota las incidencias y no conformidades de los productos y procesos obtenidos en los tratamientos de ennoblecimiento textil. CR4.6.5 Registra la información en el formato requerido, según 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:

Fichas técnicas o recetas. Orden de producción. Fichas de seguimiento y control. Manual de procedimiento y calidad. Normas de seguridad y medioambientales vigentes. Manual de mantenimiento de equipos e instrumentos. Consumo de materiales y nivel de existencias. Trabajos realizados. Situación de la calidad de los tratamientos de ennoblecimiento. Resultado de productos elaborados. Incidencias.

Unidad de Competencia 5: Realizar el blanqueo y tintura de materias textiles.

Código: UC_432_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Textil, Confección y Piel
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC5.1: Organizar las operaciones de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles, siguiendo instrucciones de la orden de producción.	CR5.1.1 Comprueba las máquinas y accesorios requeridos en las operaciones de preparación, blanqueo —gaseado, descolado, descrudado, carbonización, batanado, desgrasado, mercerizado, blanqueo químico y óptico, entre otros— o tintura —torniquete, autoclave, <i>overflow</i>, <i>jigger</i>, <i>foulard</i>, <i>hot-flue</i>, entre otras— previstos en ficha técnica de producción. CR5.1.2 Obtiene la información de las especificaciones del procedimiento de preparación, de blanqueo o de tintura requeridos, según el producto	

	textil previsto en la ficha técnica. CR5.1.3 Organiza las operaciones de preparación y blanqueo requeridas, de acuerdo con el calendario y horario previstos en el plan de producción. CR5.1.4 Dispone los productos químicos requeridos en las operaciones previstas de preparación y blanqueo, según la ficha técnica de producción. CR5.1.5 Comprueba los parámetros del proceso de preparación y blanqueo que deben controlarse durante las operaciones previstas, según la ficha técnica de producción. CR5.1.6 Confirma las materias textiles requeridas en el plan de preparación y blanqueo previsto, según la ficha técnica de producción. CR5.1.7 Comprueba los colorantes, productos químicos y auxiliares requeridos en las operaciones de tintura previstas, según la ficha de producción. CR5.1.8 Organiza el procedimiento de trabajo requerido en la ejecución de las operaciones previstas de tintura, según la ficha técnica de producción. CR5.1.9 Determina las materias textiles que deben procesarse en las operaciones de tintura previstas, según la ficha técnica de producción.
EC5.2: Preparar las máquinas y equipos requeridos en los tratamientos de preparación, blanqueo y tintura, incorporando las materias textiles y disoluciones previstas, según la ficha técnica de producción e instrucciones recibidas, en condiciones de seguridad y medioambientales vigentes.	CR5.2.1 Selecciona las máquinas y accesorios requeridas en las operaciones previstas de preparación, blanqueo o tintura, según ficha técnica de producción. CR5.2.2 Instala los programas de las máquinas de preparación, blanqueo o tintura, ajustando los parámetros específicos, según las instrucciones de la ficha técnica y los procedimientos establecidos por la empresa. CR5.2.3 Comprueba, en las máquinas requeridas, las condiciones de limpieza necesarias para su utilización en la operación de blanqueo o tintura, según los procedimientos de la empresa. CR5.2.4 Alimenta las máquinas de preparación y blanqueo con las disoluciones requeridas, en los dispositivos correspondientes, según la programación establecida. CR5.2.5 Carga las máquinas de preparación y blanqueo con la materia textil, utilizando los dispositivos disponibles, según los procedimientos establecidos en ficha técnica de producción. CR5.2.6 Desarrolla las operaciones de preparación y blanqueo en las máquinas requeridas y en los tiempos previstos, según la ficha técnica de producción. CR5.2.7 Alimenta las máquinas de tintura con los colorantes, productos químicos y auxiliares requeridos, con la concentración y en el orden previstos en la ficha técnica de producción, y según los procedimientos de la empresa. CR5.2.8 Comprueba que la materia textil ha recibido las operaciones de preparación previas a su incorporación al proceso de tintura, de acuerdo con la ficha técnica y los requerimientos de calidad de la empresa. CR5.2.9 Carga la máquina de tintura prevista, con la materia textil, utilizando los equipos y dispositivos necesarios, según especificaciones de la programación de producción. CR5.2.10 Logra las operaciones de tintura en las máquinas y tiempos previstos, según instrucciones recibidas. CR5.2.11 Registra las posibles alteraciones de la programación prevista; y lo comunica al(a) responsable, siguiendo procedimientos de la empresa.

EC5.3: Operar las máquinas del proceso de preparación, blanqueo y tintura, comprobando la materia textil en curso y productos químicos, según la ficha técnica de producción, cumpliendo las condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CR5.3.1 Comprueba que la materia textil en curso se corresponde con las especificaciones de la ficha técnica. CR5.3.2 Comprueba —en los procesos de blanqueo y tintura— la adición de colorantes, los productos químicos y auxiliares, en el momento previsto y establecido según la ficha técnica. CR5.3.3 Confirma que los parámetros del proceso se mantienen en las condiciones previstas en la ficha técnica. CR5.3.4 Extrae muestras del producto textil en curso y de los baños de tratamiento en los tiempos previstos, siguiendo los procedimientos establecidos en la ficha de producción e instrucciones de la empresa. CR5.3.5 Comprueba el efecto obtenido en la materia textil con la muestra de referencia, y si cumple con las tolerancias y los niveles de calidad especificados en la ficha técnica. CR5.3.6 Detecta los posibles defectos en el material textil en curso; y procede a su corrección, si es necesario, para evitar la parada de la máquina. CR5.3.7 Realiza el paro de la máquina a su cargo, cuando los defectos detectados no sean corregibles directamente, a fin de minimizar los daños en la materia textil. CR5.3.8 Efectúa la descarga de la máquina a su cargo al finalizar la operación de preparación, blanqueo o tintura, siguiendo los procedimientos establecidos en ficha técnica e instrucciones de la empresa. CR5.3.9 Comprueba que las operaciones de preparación, blanqueo o tintura se efectúan controlando el consumo de agua y la manipulación de productos químicos requeridos, minimizando los residuos y reduciendo el impacto ambiental, según los procedimientos de la empresa.
EC5.4: Efectuar operaciones de mantenimiento de primer nivel en las máquinas y equipos utilizados en tratamientos de preparación, blanqueo y tintura, en condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CR5.4.1 Comprueba el funcionamiento de las máquinas de preparación, blanqueo o tintura de materias textiles, instrumentos auxiliares y las variables —velocidad, fuerza, presión y otros— de las mismas, según la documentación técnica y las instrucciones de la empresa. CR5.4.2 Realiza el mantenimiento de primer nivel, de equipos e instrumentación, utilizando la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa. CR5.4.3 Detecta los posibles elementos gastados o deteriorados, especificados como de primer nivel, así como las anomalías de funcionamiento que se observen en las máquinas o trenes, en las operaciones de mantenimiento. CR5.4.4 Sustituye las piezas o elementos averiados o defectuosos, especificados como de primer nivel, en las máquinas o trenes, a fin de restablecer el normal funcionamiento de las mismas. CR5.4.5 Repara los elementos dañados, especificados como de primer nivel, —o los sustituye, si procede—, en las máquinas de preparación, blanqueo y/o tintura, a fin de evitar daños las materias primas contenidas en las mismas, y restablecer las condiciones normales de funcionamiento. CR5.4.6 Comprueba que las máquinas e instalaciones productivas están limpias y aptas para su uso; y efectúa, si procede, la limpieza, siguiendo los procedimientos de la empresa. CR5.4.7 Transmite, al personal responsable, informe de anomalías

	detectadas, que sobrepasan su nivel de competencia. CR5.4.8 Cumplimenta la documentación referida al mantenimiento de primer nivel realizado de las máquinas de preparación, blanqueo y/o tintura de materias textiles.
EC5.5: Actuar según las normas de seguridad y salud de la empresa, que afecten el puesto de trabajo y el proceso de preparación, blanqueo y/o tintura, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora en el nivel de las actividades propias de su competencia.	CR5.5.1 Identifica los equipos personales (EPI) y colectivos de seguridad y los medios de prevención, y valora los servicios de seguridad. CR5.5.2 Utiliza correctamente los equipos personales de protección, requeridos en cada puesto o área de trabajo. CR5.5.3 Mantiene las zonas de trabajo de su responsabilidad en condiciones de limpieza, orden y seguridad. CR5.5.4 Comprueba la existencia y el funcionamiento de los dispositivos de seguridad en las máquinas y equipos, así como su disposición de uso durante las operaciones. CR5.5.5 Comunica las alteraciones detectadas en las condiciones ambientales que impliquen riesgos para las personas o los productos. CR5.5.6 Interpreta correctamente el plan de prevención de riesgos, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección. CR5.5.7 Mantiene el entrenamiento de actuación para casos de emergencia, así como la responsabilidad de actuación en procedimientos de paro de máquinas y de instalaciones, siguiendo los criterios de evacuación según el plan de emergencia de la empresa.
EC5.6: Cumplimentar la documentación técnica referente a los procedimientos de preparación, blanqueo y/o tintura, a fin de contribuir a los planes de producción y gestión de la calidad de la empresa.	CR5.6.1 Registra la información de las actividades realizadas, para su posterior utilización, cumplimentando los datos recogidos acerca del trabajo realizado, en su área de responsabilidad y en el momento requerido, aportando resultados y calidad del producto textil tratado, de acuerdo con los procedimientos de la empresa. CR5.6.2 Facilita las posteriores tareas de revisión, reparación y clasificación; y aporta criterios de mejora continua y la correcta anotación de incidencias. CR5.6.3. Cumplimenta la documentación técnica específica, según criterios de la empresa, contribuyendo al flujo de información y al mantenimiento de la programación de producción de blanqueo y tintura de materias textiles. CR5.6.4 Anota las incidencias y no conformidades de los procedimientos y productos obtenidos. CR5.6.5 Registra la información en el formato requerido, siguiendo procedimientos de la empresa.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción:</u> Máquina de coser portátil. Máquinas gaseadoras, <i>foulard</i>, autoclaves, <i>jigger</i>, <i>overflow</i> y otras. Máquina de mercerizar. Instalación de lavado a la continua. Instalación de equipos de carbonización. Instalaciones de vaporización. Equipos para mantenimiento de primer nivel. <u>Productos y resultados:</u> Materias textiles preparadas y tratadas para la tintura. Materias textiles teñidas cumpliendo las especificaciones colorimétricas y de solidez. <u>Información utilizada o generada:</u> Fichas técnicas o recetas. Orden de producción. Fichas de seguimiento y control. Manual de procedimientos y calidad. Normas de seguridad. Manual de mantenimiento de equipos e	

instrumentos. Consumo de materiales y nivel de existencias. Trabajos realizados. Situación de la calidad de los tratamientos de ennoblecimiento. Incidencias.

Unidad de Competencia 6: Realizar estampaciones textiles.

Código: UC_433_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Textil, Confección y Piel
Elementos de Competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)	
EC6.1: Organizar las operaciones de estampación de textiles, cumpliendo las especificaciones de la ficha técnica de producción.	CR6.1.1 Obtiene la información de las especificaciones y características de las operaciones de estampado, en función del producto que hay que obtener, utilizando las fichas técnicas de producción y diseño. CR6.1.2 Selecciona el tipo de estampado y la formulación requerida, a partir de la ficha técnica de producción CR6.1.3 Determina las cantidades de colorantes, pigmentos, espesantes y productos químicos de la formulación, y las concentraciones requeridas, según las especificaciones de la ficha técnica. CR6.1.4 Comprueba que los colorantes, pigmentos y productos químicos requeridos están en condiciones de uso según el etiquetado — identificación, fecha de caducidad y otros— de los envases o contenedores. CR6.1.5 Establece el procedimiento de trabajo de estampado, fijación y tratamientos posteriores, según las especificaciones de la ficha técnica de producción. CR6.1.6 Selecciona las máquinas y equipos requeridos en el proceso de estampación a partir de la ficha técnica de producción. CR6.1.7 Determina los parámetros del proceso que deben controlarse durante las operaciones de estampación.	
EC6.2: Preparar las pastas de estampación requeridas, a partir de las especificaciones de la ficha técnica, cumpliendo las condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CR6.2.1 Selecciona los aparatos e instrumentos requeridos para pesar y medir las cantidades de colorantes, pigmentos y productos químicos; y comprueba que están en condiciones de uso. CR6.2.2 Efectúa la preparación de pastas de estampación a partir de las fórmulas de fabricación, mezclando y disolviendo los productos requeridos, y utilizando los equipos necesarios según instrucciones de la ficha técnica y los procedimientos de la empresa. CR6.2.3 Comprueba que las pastas de estampación preparadas cumplen con las exigencias de la ficha técnica y requerimientos de calidad de la empresa. CR6.2.4 Retira las pastas no conformes, minimizando su impacto ambiental. CR6.2.5 Manipula los productos químicos requeridos con base en criterios de seguridad, caducidad y orden en el consumo, evitando posibles derrames en el transporte interno.	
EC6.3: Preparar el tejido o las prendas, las pastas y las máquinas de estampación convencional, en laboratorio, cumpliendo con las especificaciones	CR6.3.1 Comprueba las características de los tejidos que hay que estampar y las operaciones previas recibidas, con las especificaciones de la ficha técnica. CR6.3.2 Dispone de las muestras de tejido que se van a estampar en el laboratorio, utilizando los soportes requeridos, según indicaciones de la ficha técnica y procedimientos de la empresa. CR6.3.3 Verifica que los tejidos preparados cumplen con las exigencias del	

técnicas de producción.	estampado de la ficha técnica y requerimientos de calidad de la empresa. CR6.3.4 Coloca el tejido sobre la mesa de estampación, fijándolo en función del equipo y dispositivos previstos. CR6.3.5 Comprueba que las pastas de estampación contienen las mezclas de espesantes, colorantes, pigmentos y productos químicos, de acuerdo con la formulación especificada en ficha la técnica. CR6.3.6 Comprueba el estado y funcionamiento de los elementos de estampación —cuadros, cilindros, rasquetas, inyectoros, entre otros—, verificando su limpieza y las condiciones necesarias para su utilización. CR6.3.7 Instala los programas en las máquinas de estampación, ajustando los parámetros específicos según las instrucciones de la ficha técnica y los procedimientos establecidos por la empresa. CR6.3.8 Alimenta las máquinas de estampación con las pastas especificadas, con la concentración requerida y en el orden previsto en la ficha técnica de producción y los procedimientos de la empresa. CR6.3.9 Coloca el tejido o las prendas en la entrada de la máquina correspondiente, utilizando los equipos y dispositivos necesarios. CR6.3.10 Registra las posibles alteraciones de la preparación de las operaciones de estampación previstas, y lo comunica al(a la) responsable siguiendo procedimientos de la empresa.
EC6.4: Efectuar las operaciones de estampación de tejidos y tratamientos posteriores en laboratorio, cumpliendo las especificaciones técnicas, y las condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CR6.4.1 Comprueba que las características de los moldes de estampación de muestras se corresponden con los requerimientos de la ficha técnica y que los mismos están en condiciones de uso. CR6.4.2 Organiza el proceso de estampación en laboratorio, conforme con la ficha técnica y procedimientos de la empresa. CR6.4.3 Ejecuta la estampación utilizando los recursos y el procedimiento previstos en la ficha técnica. CR6.4.4 Comprueba que el perfilado y el encaje de los diferentes colores en la muestra estampada se corresponden con los del diseño, según los requerimientos de la ficha técnica. CR6.4.5 Fija el estampado de la muestra; y aplica en laboratorio los tratamientos posteriores especificados en la ficha técnica y según los procedimientos de la empresa. CR6.4.6 Controla el consumo de agua y la manipulación de productos químicos requeridos, minimizando los residuos y reduciendo el impacto ambiental en las operaciones de estampación. CR6.4.7 Verifica la conformidad de cada color con las especificaciones técnicas del estampado, según procedimientos de la empresa. CR6.4.8 Registra la información obtenida, así como las formulaciones comprobadas, facilitando su disponibilidad y accesibilidad.
EC6.5: Preparar el tejido, el papel de transferencia y la máquina de estampación por transferencia, a partir de las especificaciones de la ficha técnica de producción y las	CR6.5.1 Verifica que el tejido que hay que estampar y el papel de transferencia se han preparado previamente, cumpliendo las especificaciones requeridas. CR6.5.2 Comprueba el funcionamiento de los elementos de estampación y las condiciones de seguridad en la máquina calandra <i>transfer</i> que se va a utilizar. CR6.5.3 Instala los programas de la máquina de estampación por transferencia, ajustando los parámetros específicos: velocidad, temperatura, presión, entre otros.

condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CR6.5.4 Dispone el papel de term estampación y el tejido a la entrada de la máquina, utilizando los equipos y dispositivos necesarios.
EC6.6: Colaborar en el ajuste de las máquinas de estampación comprobando la calidad del estampado, y cumpliendo las especificaciones de ficha técnica de producción y las condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CR6.6.1 Efectúa el inicio de la producción, comprobando la intensidad de los colores y que el aspecto del estampado se corresponde con la muestra de referencia. CR6.6.2 Confirma la disposición de la plancha, del perfilado, del encaje de los motivos y la conformidad de los colores; y comprueba visualmente que la calidad del estampado se corresponde con lo especificado en la ficha técnica de producción. CR6.6.3 Detecta los posibles defectos en el tejido estampado; y, si es posible, procede a su corrección para evitar la parada de la máquina. CR6.6.4 Detiene la máquina cuando los defectos detectados no sean corregibles directamente, a fin de minimizar los daños en el tejido estampado. CR6.6.5 Ayuda en el reajuste de los parámetros de la máquina —posición de los cuadros y cilindros, inclinación y presión de la rasqueta, presión y temperatura de la calandra <i>transfer</i>, entre otros—, hasta que se consiga la adecuada reproducción de la muestra de referencia.
EC6.7: Colaborar en el control del proceso de estampación y tratamientos posteriores, actuando sobre las máquinas empleadas, y cumpliendo las especificaciones de la ficha técnica de producción.	CR6.7.1 Comprueba la producción de la máquina, manteniendo la velocidad prevista, y vigilando el funcionamiento de los sistemas de alimentación de tejido, pasta, papel transfer, tinta, entre y otros. CR6.7.2 Controla la calidad de la estampación, comparando las características del producto con la muestra de referencia. CR6.7.3 Detecta las posibles desviaciones o no conformidades durante el proceso de estampación; y, si procede, lo comunica al (a la) responsable para su corrección o parada de la máquina. CR6.7.4 Ayuda, en caso de tratamiento de fijado en la distribución de los tejidos estampados y secados en las máquinas de polimerizado y vaporizado, según especificaciones de la ficha técnica de producción. CR6.7.5 Comprueba los parámetros de tiempo y temperatura de polimerización y vaporizado de los tejidos estampados, y los ajusta en caso necesario. CR6.7.6 Lava el tejido estampado y su posterior secado en las máquinas específicas, a partir de las indicaciones de la ficha técnica de producción. CR6.7.7 Clasifica las pastas de estampación sobrantes para su posterior reutilización, evitando el impacto ambiental. CR6.7.8 Retira los residuos generados teniendo en cuenta condiciones y procedimientos establecidos en la empresa.
EC6.8: Limpiar las partes de la máquina y elementos de estampación que lo requieran, cumpliendo las especificaciones de la ficha técnica, en las condiciones de seguridad y	CR6.8.1 Efectúa el lavado y secado de los elementos de estampación —cuadros, cilindros, rasquetas, inyectores, entre otros— minimizando el consumo de agua y productos auxiliares, y garantizando la limpieza adecuada para usos posteriores. CR6.8.2 Comprueba la limpieza de los elementos de estampación, verificando que están en perfecto estado de uso para la siguiente operación de estampación. CR6.8.3 Embala los elementos de estampación una vez utilizados y limpios identificándolos y registrándolos en el inventario del almacén.

medioambientales establecidas.	CR6.8.4 Deposita en el almacén, en lugar especificado, los elementos de estampación, dejándolos listos para utilización posterior. CR6.8.5 Lava las partes de la máquina que se manchan durante la estampación —banda de estampación, bombas, depósitos de tinta y otros— para dejarla en condiciones de uso.
EC6.9: Efectuar las operaciones de mantenimiento de primer nivel en las máquinas utilizadas en la estampación de materias textiles, cumpliendo las especificaciones de mantenimiento, condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CR6.9.1 Comprueba el funcionamiento de las máquinas de estampación de materias textiles, instrumentos auxiliares y las variables —velocidad, temperatura, presión, entre otros— de las mismas, según documentación técnica e instrucciones de la empresa. CR6.9.2 Realiza el mantenimiento de primer nivel, de equipos e instrumentación, utilizando la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa. CR6.9.3 Detecta los posibles elementos gastados o deteriorados —banda de estampación, adhesivo termoplástico, banda sin fin de la calandra, <i>transfer</i> y otros— especificados como de primer nivel, y las anomalías de funcionamiento que se observen en las máquinas de estampación. CR6.9.4 Sustituye las piezas o elementos especificados como mantenimiento preventivo de primer nivel, en las máquinas de estampación. CR6.9.5 Repara los elementos dañados, especificados como de primer nivel, y los sustituye, si procede—, en las máquinas de estampación, evitando dañar las materias primas contenidas en los mismos, para restablecer las condiciones normales de funcionamiento. CR6.9.6 Comprueba que las máquinas e instalaciones productivas están limpias y aptas para su uso; y efectúa, si procede, la limpieza y operaciones requeridas, siguiendo los procedimientos de la empresa. CR6.9.7 Transmite informe de anomalías detectadas, que sobrepasan su nivel de competencia, al personal responsable. CR6.9.8 Cumplimenta la documentación referida al mantenimiento de primer nivel realizado de las máquinas de estampación de materias textiles.
EC6.10: Cumplimentar la documentación técnica de los procesos de estampación de materias textiles, a fin de contribuir a los planes de producción y gestión de la calidad de la empresa.	CR6.10.1 Registra datos de las actividades realizadas, para su posterior utilización. CR6.10.2 Facilita las posteriores tareas de revisión, reparación y clasificación, aportando criterios de mejora continua y la correcta anotación de incidencias. CR6.10.3 Cumplimenta la documentación técnica específica, contribuyendo al flujo de información y al mantenimiento de la programación de producción de estampación de materias textiles. CR6.10.4 Anota las incidencias y no conformidades de los procedimientos de embalaje y almacenamiento de los productos textiles estampados. CR6.10.5 Registra la información en el formato requerido, siguiendo procedimientos de la empresa.
Contexto profesional	
<u>Medios de producción</u> Equipos de estampar de laboratorio. Cuadros y rasquetas de estampación de laboratorio. 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:

Muestras de tejido preparado. Muestras de laboratorio estampadas. Muestrarios de estampación. Tejidos, prendas y artículos estampados.

Información utilizada o generada:

Fichas técnicas. Formulaciones de estampación. Recetas de estampación. Especificaciones de productos. Órdenes de producción. Cargas de trabajo. Manuales de procedimientos y calidad. Normas de seguridad y ambientales vigentes. Manual de mantenimiento de equipos e instrumentos. Documentos de trabajo. Consumo de materiales y nivel de existencias. Fichas de seguimiento y control. Partes de incidencias.

PLAN DE ESTUDIOS DE TÉCNICO BÁSICO EN ENNOBLECIMIENTO Y TEJIDOS DE PUNTO POR TRAMA

PRIMERO			SEGUNDO			Duración total
Asignaturas/Módulos	Horas/ Semana	Horas/ Año	Asignaturas/Módulos	Horas/ Semana	Horas/ Año	
Lengua Española	2	90	Lengua Española	2	90	180
Lenguas Extranjeras Inglés	1	45	Inglés Técnico Básico	1	45	90
Lenguas Extranjeras Francés	1	45	Lenguas Extranjeras Francés	1	45	90
Matemática	2	90	Matemática	2	90	180
Ciencias Sociales	1	45	Ciencias Sociales	1	45	90
Ciencias de la Naturaleza	2	90	Ciencias de la Naturaleza	2	90	180
Formación Integral Humana y Religiosa	1	45	Formación Integral Humana y Religiosa	1	45	90
Educación Física	1	45	Educación Física	1	45	90
Educación Artística	1	45	Educación Artística	1	45	90
MF_001_2: Ofimática Básica	3	135	MF_003_2: Aprender a Emprender	2	90	225
MF_428_2: Materias primas para tejeduría de punto por trama	3	135	MF_005_2: Orientación Laboral	2	90	225
MF_429_2: Tejeduría de punto con máquinas rectilíneas	6	270	MF_430_2: Tejeduría de punto con máquinas circulares	5	225	495
MF_431_2: Química aplicada a procesos textiles	3	135	MF_432_2: Blanqueo y tintura de materias textiles	3	135	270
MF_433_2: Estampación textil	3	135	MF_434_2: Formación en centros de trabajo	6	270	405
Total de Horas	30	1350	Total de Horas	30	1350	2700

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MÓDULO 1: MATERIAS PRIMAS PARA TEJEDURÍA DE PUNTO POR TRAMA

Nivel: 2

Código: MF_428_2

Duración: 135 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_428_2 Acondicionar y preparar los hilos y materias primas para su incorporación en el proceso de tejeduría de punto por trama.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1.1: Distinguir las características de las materias textiles, utilizadas en la fabricación de tejidos de punto por trama, así como los procesos básicos empleados.	CE1.1.1 Clasificar las materias textiles —hilos, mechas, filamentos, entre otros— por su origen, naturaleza y estructura. CE1.1.2 Describir los procesos básicos de fabricación de fibras, hilos y tejidos de punto; e identificar sus propiedades, características y aplicaciones. CE1.1.3 Diferenciar las formas de presentación y características de los hilos, así como los tipos de soporte empleados. CE1.1.4 Explicar los procedimientos de análisis básicos y parámetros aplicables a las distintas materias textiles —fibras, hilos y tejidos de punto—, así como las unidades de representación. CE1.1.5 Identificar los defectos más comunes que se pueden presentar en las materias textiles. CE1.1.6 Distinguir distintos tipos de tejidos de punto —trama y urdimbre—, más significativos, y su relación con las características del artículo que se va a fabricar con ellos. CE1.1.7 Identificar la documentación empleada en el muestreo de fibras, hilos y tejidos de punto. CE1.1.8 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de análisis de muestras de fibras, hilos o tejido de punto: - Indicar el origen y la composición de las muestras, referenciados en el etiquetado. - Identificar las características y parámetros que deben ser comprobados o medidos. - Medir los parámetros con los instrumentos y procedimientos adecuados, y expresar los resultados en las unidades procedentes. - Comprobar la composición y numeración de los hilos. - Detectar posibles defectos en los hilos. - Interpretar y cumplimentar fichas técnicas que expresen datos característicos de muestras de materias textiles.
RA1.2: Analizar, de forma adecuada, las condiciones de conservación y almacenaje de los hilos y materias primas para tejidos de punto por recogida trama.	CE1.2.1 Indicar las características de conservación y almacenaje que se deben tener en cuenta para que las materias textiles cumplan los requisitos de producción en las condiciones requeridas. CE1.2.2 Interpretar el etiquetaje normalizado de composición, manipulación y conservación de los hilos y materias primas. CE1.2.3 Distinguir las condiciones de conservación —humedad, temperatura, ventilación y exposición a la luz—, manipulación y acondicionamiento de la materia prima según la fase del proceso en la que se encuentre.

	CE1.2.4 Describir la forma de almacenar los hilos de manera adecuada facilitando su identificación y acceso. CE1.2.5 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, comprobar las condiciones de conservación y almacenaje de hilos o tejidos de punto; y: - Utilizar la información técnica referente a la conservación y almacenaje de tejidos proporcionados. - Indicar los soportes requeridos para conservar los hilados o tejidos. - Caracterizar las condiciones requeridas de conservación: temperatura, humedad, luz y ventilación. - Deducir los parámetros que hay que controlar en el almacenamiento. - Detallar las condiciones del almacén para mantener las materias textiles en buen estado. - Deducir el deterioro que puede producirse en los productos textiles por condiciones inadecuadas de conservación durante el almacenamiento. - Complimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de acondicionamiento y almacenaje.
RA1.3: Seleccionar los hilos requeridos para su utilización en la producción de tejido de punto por trama.	CE1.3.1 Explicar la elección de los hilos y los parámetros que se comprueban —elasticidad, resistencia, regularidad, encogimiento, título— según sus aplicaciones en el proceso previsto de producción. CE1.3.2 Observar el comportamiento de los hilos y otros materiales ante su acondicionamiento, y deducir los procedimientos de aplicación y los posibles defectos. CE1.3.3 Distinguir formas de presentación de los hilos, así como los tipos de soporte empleados. CE1.3.4 Mostrar las formas de pesaje de las unidades de materias primas según la orden de producción. CE1.3.5 Describir las formas de manipulación y requerimientos de acondicionamiento de los hilos y materias textiles que se van a operar. CE1.3.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de selección de los hilos, materias primas y otros materiales requeridos: - Utilizar la documentación técnica sobre la preparación de todos los materiales requeridos para la tejeduría. - Comprobar el estado de acondicionamiento que presentan las materias textiles requeridas. - Comprobar el número de partida de hilos y las características requeridos por la tejeduría prevista. - Elegir los hilos y materias primas por colores y grosores, según los requerimientos. - Comprobar los parámetros de hilos, cintas o mechas. - Comprobar las características de parafinas u otros materiales requeridos para el bobinado. - Utilizar instrumentos y herramientas de medidas para hilos, cintas y mechas. - Utilizar muestras de referencia, si procede. - Complimentar documentaciones de incidencias y las fichas técnicas de selección de hilos y materias textiles.

RA1.4: Preparar y mantener las máquinas y equipos requeridos para el acondicionamiento y preparación de los hilados, según información técnica, a fin de dejarlos en situación operativa y en condiciones de seguridad.	CE1.4.1 Explicar la información técnica de las máquinas para los procedimientos o tratamientos de acondicionamiento de hilos, manuales de funcionamiento, puestas a punto y mantenimiento operativo de primer nivel. CE1.4.2 Ordenar y describir las máquinas —devanadoras, enconadoras, transcanadoras, bobinadoras, reunidoras, dobladoras, equipos con sistema de parafinado y otras— y programas informáticos, así como las herramientas y útiles, indicando las funciones y aplicaciones para efectuar el acondicionamiento de hilados, según sus prestaciones. CE1.4.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas utilizadas en el acondicionamiento de hilados, así como su funcionamiento. CE1.4.4 Identificar las señales y las normas de seguridad de las máquinas de acondicionamiento de hilados, en las que se trabaja. CE1.4.5 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas utilizadas en el acondicionamiento y preparación de hilados. CE1.4.6 Identificar los riesgos que conlleva el manejo inadecuado de las máquinas y equipos de acondicionamiento de hilados; y aplicar —durante el proceso previsto— normas de uso, seguridad y salud exigidas. CE1.4.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de preparación de máquinas, útiles, herramientas y auxiliares requeridos en las operaciones de acondicionamiento de hilados: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre máquinas, útiles, herramientas y accesorios. - Seleccionar las herramientas y equipo requerido. - Operar las máquinas: enconadora, trascanadora, bobinadora, devanadora, reunidora y dobladora, entre otras requeridas. - Cambiar los elementos auxiliares requeridos. - Regular los elementos operadores de las máquinas. - Reajustar los parámetros de presión, velocidad y tiempo de las máquinas después de la prueba. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de preparación de máquinas para el acondicionamiento de hilados.
RA1.5: Efectuar los tratamientos o procedimientos de acondicionamiento y preparación de hilos y materias textiles, requeridos en el tejido de punto por trama, según la ficha de producción.	CE1.5.1 Explicar los procedimientos o tratamientos requeridos en el acondicionamiento y preparación de hilos y materias primas requeridos —enconado, reunido, purgado, devanado, parafinado, entre otros—, a fin de obtener hilos para tejer punto por trama, en función de la ficha técnica de producción. CE1.5.2 Detallar los parámetros que se deben vigilar en las máquinas —número de hilos, enhebrado, velocidad de torsión, número de metros, número de vueltas, tensión del hilo unitaria, entre otros—, según el tipo de procedimiento a que se someten los hilos y materias primas. CE1.5.3 Exponer los parámetros que se deben comprobar en los hilos

	—densidad y grado de compactación, relación grosor-título, regularidad de tintura, tensión del hilo, dureza del cono o cilindro, coeficiente de fricción (parafinado o ensimado)—, en función de las materias primas y resultado final que hay que obtener, según artículo y características técnicas de la máquina de tejer. CE1.5.4 Diferenciar los productos (parafina o ensimaje) y soportes externos —conos, cilindros y otros— requeridos en el acondicionamiento para la incorporación en el proceso previsto. CE1.5.5 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de acondicionamiento y preparación de hilos para tejido de punto por trama: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre tratamiento de las materias primas e hilos, requeridos en tejeduría. - Identificar los parámetros que se deben controlar en hilos y materias primas, según las especificaciones del producto final. - Comprobar el tipo, color y cantidad de hilos, y otras materias primas seleccionadas. - Seleccionar las máquinas que hay que utilizar en relación con los materiales. - Programar y ajustar los parámetros de las máquinas, según el procedimiento de trabajo. - Sincronizar y regular los sistemas de alimentación de materias primas y sistemas auxiliares. - Alimentar las máquinas con los hilos u otras materias en formato de madejas, husadas u otros. - Enhebrar el hilo o mecha en la parte de alimentación y acabado: guiahilos, tensores, purgadores, entre otros. - Anudar el hilo en caso de rotura, que provoque el paro de la máquina. - Accionar, si procede, el parafinado en la bobinadora. - Comprobar la velocidad de trabajo de cada máquina. - Comprobar los parámetros de regularidad, resistencia y alargamiento a la rotura de hilos, cintas o mechas en la máquina. - Comprobar la calidad del hilo durante el proceso. - Extraer la materia acabada en cada máquina. - Verificar las tolerancias de calidad previstas. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de equipos y medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar partes de incidencias y las fichas técnicas del acondicionamiento de hilados.
RA1.6: Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales de referencia en la fase de acondicionamiento y	CE1.6.1 Describir la utilización de los equipos de protección individual específicos y los medios de seguridad aplicables. CE1.6.2 Observar el mantenimiento de la limpieza y el orden de la zona de trabajo. CE1.6.3 Distinguir las señalizaciones de seguridad de las máquinas y el espacio físico.

preparación de hilos para tejer punto por trama.	CE1.6.4 Cumplir las instrucciones de uso de los equipos de protección individual y colectivos. CE1.6.5 Comprobar el estado de las instalaciones eléctricas de las máquinas y equipos, evitar la utilización de cables y de enchufes defectuosos, y procurar su aislamiento de la tierra. CE1.6.6 A partir de un supuesto caso debidamente caracterizado, de un accidente ocurrido en la fase de acondicionamiento y preparación de hilos para tejer punto por trama: - Identificar y describir las causas del accidente. - Determinar y describir los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente. - Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.
--	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Organización, clasificación, presentación de materias primas para tejeduría. - Fichas técnicas. Organización. Clasificación. Presentación. Fibras textiles - Naturales, químicas y sintéticas. Composición. Empleo. Características. Propiedades y aplicaciones. Hilos - Clasificación, identificación y características. Composición, propiedades y aplicaciones. Tejidos de calada y punto - Estructuras y características fundamentales. Simbología. - Análisis y parámetros. Propiedades y aplicaciones. Tejidos técnicos y telas no tejidas - Estructuras. Características fundamentales. - Propiedades. - Aplicaciones. Composición de los hilados de aplicación en tejeduría de punto - Muestras de referencia. Formas de presentación: portamaterias, partida, cliente y número de comprobante. - Requerimientos para su acondicionamiento.	Identificación de las fibras e hilos. Determinación del esquema básico de los procesos de obtención. Aplicación de hilos y filamentos en tejeduría de punto por trama. Identificación de parámetros de preparación del hilo: velocidad, tensión, purgado del hilo entre otros. Enconado. Explicación de ligamentos de los tejidos de calada y punto: simples, fundamentales, derivados, compuestos. Identificación de tejidos. Determinación de esquemas básicos de los procesos de fabricación. Utilización de características de los tejidos: peso, densidad, título de los hilos, resistencia a la tracción. Procesos de la tejeduría de punto por trama. Determinación de esquema básico de los procesos de obtención de tejidos de punto por trama. Control de parámetros de las máquinas. Maquinarias que intervienen en los procesos de tejeduría de punto por trama.	Responsabilidad respecto a las tareas que desarrolla. Eficacia en la comunicación con la persona adecuada en cada momento. Autonomía en su nivel para la resolución de contingencias relacionadas con su actividad. Cordialidad y actitud de respeto hacia los demás, así como cumplimiento de las normas generales de convivencia. Aprovechamiento eficaz de la formación y de los conocimientos adquiridos. Capacidad para interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla.

Tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles - Procesos básicos de ennoblecimiento textil. - Diagramas básicos de los procesos de fabricación. - Tratamientos de ennoblecimiento textil. - Blanqueo, tintura, estampación, aprestos y acabados. Fundamentos de los procesos de ennoblecimiento textil. - Procesos de blanqueo y tintura: oxidantes, reductores, a temperatura ambiente, alta presión, entre otros. - Procesos de estampación: a la plana, rotativa, transfer, entre otras. - Procesos de aprestos: suavizantes, endurecedores, de resinas, entre otros. - Procesos de acabados especiales: ignífugos, no encogibles, impermeables, antiestáticos y antibacterianos, entre otros.	Determinación de las fases de tratamientos de ennoblecimiento textil: blanqueo, tintura, estampación, aprestos y acabados. Explicación de las características y propiedades conferidas a los productos textiles del color, textura, caída, solidez, entre otros. Fundamentos de los procesos de ennoblecimiento textil. Maquinaria que interviene en los procesos. Identificación del almacenamiento y conservación de los productos textiles.	Orden y disciplina en el cumplimiento de sus responsabilidades y el horario establecido. Valoración de la comunicación como factor clave del trabajo en equipo. Valoración de la prevención en salud y la adopción de medidas de prevención de riesgos laborales.
Almacenamiento y conservación de los hilos y las materias primas - Control de condiciones de almacenaje de hilos y materias textiles. - Etiquetado: identificación, almacenaje y expedición. - Temperatura y humedad para el almacenaje de hilos. - Exposición a la luz. Ventilación del almacén. Acondicionamiento ambiental en el almacén. Pulverizadores y condensadores. Calefactores y refrigeradores. - Parámetros de control ambiental: temperatura y humedad. Indicadores de humedad relativa y temperatura. Niveles adecuados de	Realización del control de condiciones de almacenaje de hilos y materias textiles: etiquetado, temperatura, humedad y ventilación. Explicación del almacenamiento de los productos químicos y preparaciones disponibles. Tipos de contenedores y envases para productos químicos. Conservación de los colorantes, productos químicos y auxiliares. Especificación de equipos y herramientas de uso en el almacenamiento de productos textiles. Básculas, estufas, humidificadores, prensas entre otros. Transporte de materiales: carretillas elevadoras, cintas transportadoras, entre otros. Acondicionamiento ambiental en el	

acondicionamiento (65% HR y 20 °C).	almacén: equipos de medición de temperatura, humedad, tiempo y otros. Pulverizadores y condensadores. Calefactores y refrigeradores. Aplicación de parámetros de control ambiental: temperatura y humedad.	
Planificación de los tratamientos de acondicionamiento de materias primas e hilos - Fichas técnicas de diseño, acondicionamiento y producción. - Métodos de trabajo. - Registro de acondicionamiento y movimiento de materiales.	Utilización de la documentación técnica requerida por el acondicionamiento de materias primas e hilos. Identificación de los distintos tipos de procesos para su aplicación. Esquematizaciones básicas de procesos de acondicionamiento.	
Preparación y mantenimiento de máquinas, útiles y accesorios para el acondicionamiento de materias primas e hilos - Documentación técnica para la preparación de máquinas: manual de mantenimiento de la empresa. - Mantenimiento preventivo y correctivo. Informe de conservación y órdenes de preparación de máquinas. - Equipo técnico para el mantenimiento y preparación de las máquinas para el tisaje de punto por trama: enconadora, trascanadora, bobinadora, devanadora, reunidora, dobladora, y equipos de parafinado, entre otros. - Equipo técnico para la preparación de las máquinas: tipos y características. Aplicaciones. - Herramientas y útiles específicos requeridos en la preparación indicada. - Puesta a punto, prueba y ajuste de elementos operativos.	Selección de las máquinas requeridas según la orden de trabajo. Preparación de máquinas, herramientas y útiles específicos: tipos, características, prestaciones y aplicaciones. Tipificación de los aparatos de medida y control: prestaciones, acondicionamiento y aplicaciones. Preparación de las máquinas, atendiendo al tipo de operación: cambios y sustituciones de elementos operativos. Reajuste de parámetros: número de hilos, velocidad de torsión, número de metros, número de vueltas, tensión unitaria del hilo, entre otros. Tolerancias admitidas y otros. Puesta a punto, operaciones de prueba y ajuste de elementos operativos. Verificación de la puesta a punto de las máquinas. Prevención de los posibles riesgos en el puesto de trabajo.	

Tratamientos o procedimientos de acondicionamiento de materias primas e hilos - Procesos de acondicionamiento de hilos para el tisaje de punto por trama. - Máquinas para el tisaje de punto por trama: enconadora, trascanadora, bobinadora, devanadora, reunidora, dobladora, y equipos de parafinado, entre otros. - Disposición de elementos operativos. Cambios y sustituciones. - Reajuste de parámetros: número de hilos, velocidad de torsión, número de metros, número de vueltas, tensión del hilo unitaria, entre otros. - Tolerancias admitidas. - Preparación hilos: enconado, trascanado, bobinado, devanado, reunido y doblado, purgado, entre otros. - Productos auxiliares: parafinas y aceites de ensimaje, entre otros.	Utilización de máquinas y equipos para la preparación de materias primas e hilos para el tisaje. Operaciones de preparación hilos: enconado, trascanado, bobinado, devanado, reunido y doblado, purgado, entre otros. Aplicación de productos auxiliares: parafinas y aceites de ensimaje, entre otros. Realización de control de parámetros de hilo en el acondicionamiento: densidad, grado de compactación, tensión, dureza del cono o cilindro, coeficiente de fricción, entre otros. Control de partidas de hilos. Calidad de los hilados. Simbología, presentación y envases. <i>Stock</i> e inventario.	
Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en el sector - Equipos de protección individual (EPI) y colectiva. - Dispositivos de seguridad de máquinas. - Riesgos profesionales en puestos de trabajo.	Cumplimiento de la normativa vigente en su nivel. Mantenimiento de los equipos de protecciones individuales y colectivas. Utilización y manejo adecuados de los EPI. Localización y manejo de los dispositivos activos de seguridad en las máquinas utilizadas. Identificación de posibles riesgos en el puesto de trabajo.	

Estrategias Metodológicas:

- Motivación de los temas por parte del/la docente de forma continua en cada sesión de clase.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula y presentación de diferentes materias textiles por su origen, naturaleza y estructura, para la identificación y determinación de las propiedades, características y aplicaciones en la tejeduría de punto por trama.

- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre la identificación por muestreo de fibras, hilos y tejidos de punto y calada, formas y unidades de presentación, defectos detectables, condiciones de conservación y medidas a aplicar para su manipulación.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, y presentación de diferentes tipos de tejidos de punto -trama y urdimbre- más significativos, estructura y características fundamentales, simbología, forma de presentación, identificación y determinación de las propiedades, características y aplicaciones.
- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre la identificación por muestreo de tejidos de punto por trama y/o urdimbre, formas y unidades de presentación, defectos detectables, medir parámetros, tipos de aplicaciones, condiciones de conservación y almacenaje.
- Demostración práctica en el taller, por parte del docente, sobre la denominación, función, tipos, forma de utilización de las herramientas, máquinas y equipos para el acondicionamiento y preparación de hilos y materias textiles, uso de los EPIs y seguridad en el entorno, así como las ventajas e inconvenientes de cada técnica empleada.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, de las normas básicas de mantenimiento de equipos. máquinas y herramientas para tratamientos o procedimientos de acondicionamiento y preparación de hilos y materias textiles, demostración del uso de EPIs, haciendo referencia a posibles riesgos, precauciones a tomar, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.
- Motivación para la resolución con autonomía de contingencias relacionadas con la actividad.
- Visualización de videos didácticos sobre los procedimientos o tratamientos de acondicionamiento y preparación de hilos y materias primas para tejer punto por trama, flujo de materiales de entrada y salida, formas de presentación y manipulación, control de parámetros, productos y soportes externos, conservación y almacenaje, relación con cada uno de los equipos, máquinas o herramientas requeridas.
- Realización de una práctica llevada a cabo de forma individual, donde el alumno/a tendrá que efectuar tratamientos o procedimientos de acondicionamiento y preparación de hilos y materias textiles, requeridos para producir tejido de punto por trama según ficha técnica, parámetros a comprobar en hilos y máquina, unidades de presentación, seleccionar por colores y/o grosores, productos y soportes externos requeridos, utilizando herramientas, máquinas y equipos manuales y/o digitales, uso de los EPIs, validar la calidad dentro de los márgenes previstos, resolviendo contingencias en las operaciones previstas,
- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre las condiciones de conservación y almacenaje de hilos, materias primas y/o tejidos de punto por trama, fichas técnica, soportes para conservar hilados o tejidos, control parámetros de conservación y almacenaje.
- Visitas técnicas guiadas a empresas del sector o instituto tecnológico con guías elaboradas por el/la docente para que los/as alumnos/as tengan la posibilidad de observar el acondicionamiento y preparación de hilados para tejidos punto por trama.

MÓDULO 2: TEJEDURÍA DE PUNTO CON MÁQUINAS RECTILÍNEAS

Nivel: 2

Código: MF_429_2

Duración: 270 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_429_2 Producir tejidos de punto continuo y conformado con máquinas rectilíneas siguiendo los procedimientos establecidos.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA2.1: Analizar y describir los procesos de tejeduría de punto en máquinas rectilíneas, tricotosas o <i>cotton</i> .	CE2.1.1 Diferenciar e interpretar la información técnica del proceso de tejeduría de punto en máquinas rectilíneas, y determinar la secuencia de operaciones. CE2.1.2 Detallar los procesos industriales para producir tejidos o prendas de punto en máquinas tricotosas o <i>cotton</i>, sus fases y secuencias de operación, así como las características de los productos. CE2.1.3 Explicar las máquinas tricotosas o <i>cotton</i>, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto por recogida. CE2.1.4 Describir cómo se definen las dimensiones del tejido de punto en relación al número de agujas y a la longitud, así como las pasadas necesarias para efectuar el producto. CE2.1.5 Explicar los parámetros que se deben controlar en la selección del hilo —elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo, entre otras— para su posterior utilización en el proceso de fabricación de tejidos de punto por recogida en máquinas circulares. CE2.1.6 Describir cómo se seleccionan los hilos para tejer, por tipo de materia, colores, número de cabos y grosor, según las especificaciones de la ficha técnica. CE2.1.7 Comparar un proceso de tejido de punto en máquinas rectilíneas convenientemente caracterizado —operaciones, máquinas y equipos— con el que es posible realizar en el taller de formación, a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción.
RA2.2: Preparar y mantener las máquinas rectilíneas —tricotosas o <i>cotton</i> — y equipos, según la información técnica y en condiciones de seguridad, a fin de dejarlas en situación operativa.	CE2.2.1 Explicar las informaciones técnicas de las máquinas rectilíneas, manuales de funcionamiento, puestas a punto y mantenimiento operativo de primer nivel. CE2.2.2 Ordenar y describir las máquinas —tricotosas o <i>cotton</i>—, programas informáticos, así como las herramientas y útiles, indicando las funciones y aplicaciones para efectuar el tejido de punto, según sus prestaciones. CE2.2.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas rectilíneas utilizadas en el tejido de punto, así como su funcionamiento. CE2.2.4 Identificar las señales y las normas de seguridad de las máquinas de tejidos de punto, en las que se trabaja. CE2.2.5 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas rectilíneas (tricotosas o <i>cotton</i>). CE2.2.6 Identificar los riesgos que conlleva el manejo inadecuado de las máquinas y equipos de tejeduría de punto; y aplicar —durante el proceso previsto— normas de uso, seguridad y salud exigidas. CE2.2.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de preparación de máquinas rectilíneas, útiles, herramientas y auxiliares requeridos: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre máquinas, útiles, herramientas y accesorios. - Seleccionar las herramientas y equipo requeridos.

	- Operar las máquinas tricotasas o cotton, entre otras requeridas. - Cambiar los elementos auxiliares requeridos. - Regular los elementos operadores de las máquinas. - Reajustar los parámetros de presión, velocidad y tiempo de las máquinas, después de la prueba. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar documentaciones de incidencias y las fichas técnicas de preparación de máquinas rectilíneas.
RA2.3: Seleccionar materias primas, cargar y alimentar las máquinas rectilíneas —tricotasas o cotton— según ficha técnica, en condiciones de seguridad.	CE2.3.1 Explicar la selección de los hilados —tipo de materia, colores, número de cabos, grosor, entre otros— y número de conos necesarios según el diseño de punto determinado. CE2.3.2 Describir la determinación del número de conos requeridos en la fileta por el diseño del tejido y las instrucciones de la ficha técnica para obtener el producto. CE2.3.3 Determinar la distribución de los conos en la fileta, así como el recorrido de los hilos —tensores, alimentadores, recuperadores y otros— para alimentar y enhebrar los guiahilos de máquinas tricotasas o cotton, para diferentes procesos, según el diseño y las indicaciones de la ficha técnica. CE2.3.4 Explicar el cálculo de las dimensiones del tejido en función del número de agujas, así como las pasadas necesarias dependiendo del producto. CE2.3.5 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado de selección de los hilados requeridos: - Utilizar de documentación técnica sobre los materiales requeridos para tejer en máquinas tricotasas o cotton. - Comprobar el estado de acondicionamiento de los hilados requeridos. - Confirmar el número de partida y características de composición requeridos por el tisaje previsto. - Elegir los hilos y materias primas por colores, grosor, cabos y otros, según requerimientos. - Verificar el parafinado de los hilos, según requerimientos. - Deducir el número requerido de bobinas de hilos. - Preparar la recarga de materia para mantener el proceso. - Usar, si procede, muestras de referencia. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar documentaciones de incidencias y las fichas técnicas de selección de hilados. CE2.3.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado de alimentación y carga de máquina rectilínea (tricotosa o cotton), y: - Utilizar la documentación técnica sobre la carga y alimentación de las máquinas tricotasas o cotton. - Seleccionar las máquinas y los útiles requeridos.

	- Dejar operativas las máquinas requeridas. - Cargar, si procede, el programa requerido en máquina. - Comprobar los hilos y números de conos necesarios. - Verificar el ajuste y regulación de los elementos operadores de las máquinas, según el procedimiento de trabajo. - Cargar la fileta y enhebrado de la máquina: guiahilos, tensores, purgadores, entre otros. - Comprobar el enhebrado de las agujas y elementos de formación de la malla. - Anudar los hilos en caso de rotura, para evitar el paro de la máquina. - Comprobar parámetros de funcionamiento de la máquina: galgas, pasadas, transferencias, cerrojos, estirado de tejido y otros. - Confirmar los parámetros de seguridad de la máquina: roturas de agujas, deterioro de platinas, entre otros. - Disponer la recarga de materia para mantener el proceso. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar documentos de incidencias y las fichas técnicas de carga y alimentación de máquinas rectilíneas.
RA2.4: Introducir el diseño o transcribir el programa del tejido en las máquinas tricotosas y <i>cotton</i> , e instalar los parámetros de tejeduría en las condiciones previstas en la ficha técnica.	CE2.4.1 Explicar de forma convencional o con recursos informáticos, distintos tipos de ligado y sus formas de enunciarlos: estructura real, diagrama de mallas y representación gráfica. CE2.4.2 Desarrollar programas específicos sencillos para fabricar tejidos o prendas simples, expresados en código de máquina, en función de su estructura y configuración del montaje. CE2.4.3 Describir cómo se introduce o transcribe el programa específico del diseño del tejido en la máquina rectilínea, para obtener el producto deseado según la ficha técnica. CE2.4.4 Explicar la estructura del primer tejido de punto producido (muestra), comprobar la estabilidad del mismo en ambos sentidos de pasadas y agujas —tipo de hilo, longitud de malla y galga escogidos—, y confirmar o rectificar la programación de la máquina rectilínea. CE2.4.5 Detallar las posibles desviaciones de los parámetros del programa, según diseño o máquina rectilínea y forma de corrección o reajuste, de acuerdo con el resultado de la muestra e instrucciones recibidas. CE2.4.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado de introducción del diseño del tejido o transcripción del programa específico en máquinas tricotosas: - Utilizar la documentación técnica proporcionada. - Identificar la máquina y los útiles requeridos. - Deducir los ligados que se van a emplear. - Definir la configuración y la estructura del tejido. - Seleccionar los parámetros de la máquina: agujas, cerrojos y otros.

	- Expresar en código de máquina el programa elaborado. - Introducir los datos en el panel de programación de la máquina. - Elaborar la primera muestra. - Comprobar que, con el tejido en reposo, la pieza coincide con las medidas establecidas. - Verificar la estabilidad de la estructura de la muestra. - Corregir o reajustar en caso de que se produzcan desviaciones. - Modificar el programa en máquina. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de introducción del diseño del tejido o transcripción del programa específico de máquinas rectilíneas. CE2.4.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado de introducción del diseño del tejido o transcripción del programa específico en máquinas <i>cotton</i>: - Utilizar la documentación técnica proporcionada. - Identificar la máquina y las unidades de trabajo requeridas. - Deducir los ligados que se van a emplear. - Definir la configuración y la estructura de los componentes. - Seleccionar los parámetros de la máquina: número de agujas, transferencias, número de pasadas y otros. - Expresar en código de máquina el programa elaborado. - Introducir los datos en el panel de programación de la máquina. - Elaborar la primera muestra. - Comprobar la estabilidad de la estructura de la muestra y las medidas de los componentes de prenda. - Corregir o reajustar en caso de que se produzcan desviaciones. - Modificar el programa en máquina. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de introducción del diseño del tejido o transcripción del programa específico de máquinas <i>cotton</i>.
RA2.5: Efectuar tejidos de punto en máquinas tricotosas y <i>cotton</i> , según diseño, comprobando el proceso y los parámetros del tejido o prenda, en las condiciones previstas en	CE2.5.1 Explicar los parámetros de tejeduría —regularidad de las mallas, barrados, desmallado, entre otros— que se deben comprobar en el tejido o prenda, teniendo en cuenta el diseño. CE2.5.2 Describir la elaboración de prendas integrales o conformadas sin costuras, producidas totalmente en máquina, así como la forma de comprobar su correspondencia con las medidas y talla previstas. CE2.5.3 Detallar los parámetros que se deben vigilar en las máquinas

la ficha técnica.	tricotosas y <i>cotton</i>, así como las acciones que hay que efectuar para que el tejido se lleve a cabo correctamente. CE2.5.4 Exponer los parámetros que se deben comprobar en los procesos de tejeduría en máquinas tricotosas y/o <i>cotton</i>, en función de las materias primas, según el artículo y las características recogidas en la ficha técnica. CE2.5.5 Analizar la estructura del primer tejido de punto (muestra) producido en reposo, comprobar su estabilidad —elasticidad, encogimiento y regularidad—, en ambos sentidos de pasadas y agujas —tipo de hilo, densidad de mallas y galga escogida—, y señalar las anomalías y defectos detectados. CE2.5.6 Diferenciar los tejidos de punto obtenidos según el tipo de máquina empleada, requeridos en el acondicionamiento para la incorporación en el proceso previsto. CE2.5.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado de tejeduría de punto en máquinas tricotosas: - Utilizar la documentación técnica proporcionada. - Identificar la máquina y los útiles indicados que hay que utilizar. - Ajustar los parámetros de la máquina: número de agujas, densidad y otros. - Comprobar el enhebrado o la alimentación de la máquina de forma ordenada. - Aplicar la secuencia prevista de operaciones. - Introducir los datos de programación de la máquina. - Elaborar la primera muestra. - Controlar los parámetros de tejeduría. - Corregir los defectos y roturas del producto, para restablecer el proceso. - Corregir o reajustar, en caso de que se produzcan desviaciones. - Modificar el programa en máquina, si fuera necesario. - Efectuar el tejido en tiempo y forma previstos. - Disponer la materia para la alimentación de la máquina en el momento previsto, según el flujo y sincronismo de las mismas. - Comprobar la velocidad de trabajo de la máquina. - Comprobar los parámetros de regularidad, resistencia y alargamiento a la rotura de hilos, cintas o mechas en la máquina. - Comprobar la calidad del tejido durante el proceso. - Extraer el tejido para restablecer el proceso en la máquina. - Verificar las tolerancias de calidad previstas. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de producción de tejido de punto en máquinas tricotosas. CE2.5.8 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado de tejeduría de punto en máquinas <i>cotton</i>:
-------------------	---

	- Utilizar la documentación técnica proporcionada. - Identificar la máquina y los útiles indicados que hay que utilizar. - Ajustar los parámetros de la máquina: número de agujas, transferencias, pasadas y otros. - Comprobar el enhebrado o la alimentación de la máquina de forma ordenada. - Aplicar la secuencia de operaciones previstas. - Introducir los datos de programación de la máquina. - Elaborar la primera muestra. - Controlar los parámetros de tejeduría. - Verificar que las medidas de la pieza conformada (muestra), con el tejido en reposo, coinciden con las establecidas en el patrón de referencia. - Corregir los defectos y roturas del producto para restablecer el proceso. - Corregir o reajustar, en caso de que se produzcan desviaciones. - Modificar el programa en la máquina, si fuera necesario. - Efectuar el tejido en tiempo y forma previstos. - Disponer la materia para la alimentación de la máquina en el momento previsto, según el flujo y sincronismo de las mismas. - Comprobar la velocidad de trabajo de la máquina. - Comprobar los parámetros de regularidad, resistencia y alargamiento a la rotura de hilos, cintas o mechas en la máquina. - Comprobar la calidad del tejido durante el proceso. - Extraer el producto para restablecer el proceso en cada máquina. - Verificar las tolerancias de calidad previstas. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de producción de tejido de punto en máquinas <i>cotton</i>.
RA2.6: Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales de referencia, en la fase de tejer punto por trama en máquinas rectilíneas.	CE2.6.1 Describir la utilización de los equipos de protección individual específicos y medios de seguridad aplicables. CE2.6.2 Observar el mantenimiento de la limpieza y el orden de la zona de trabajo. CE2.6.3 Distinguir las señalizaciones de seguridad de las máquinas y el espacio físico. CE2.6.4 Cumplir las instrucciones de uso de los equipos de protección individual y colectiva. CE2.6.5 Comprobar el estado de las instalaciones eléctricas de las máquinas y equipos, evitando la utilización de cables y de enchufes defectuosos, y procurando su aislamiento de la tierra. CE2.6.6 A partir de un supuesto caso debidamente caracterizado, de un accidente ocurrido en la fase de tejer punto por trama en máquinas rectilíneas: - Identificar y describir las causas del accidente.

	- Determinar y describir los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente. - Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.
--	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Organización de la producción de tejidos de punto con máquinas rectilíneas - Documentación técnica aplicable a la producción de tejidos y prendas. Fichas técnicas: diseño y producción. - Diagramas de procesos operativos y de recorrido. Métodos de trabajo. - Equipos y máquinas tricotasas y cotton. Programación específica de ligamentos. - Selección y movimientos de agujas. Reglaje de galgas y estirajes. - Selección de hilos según el diseño del producto. Hilos principales. Hilos auxiliares. Adecuación de los hilos al tisaje. - Doblado o partida de bobinas. Parafinado.	Utilización de la documentación técnica requerida por la producción de tejidos y/o prendas. Identificación de los distintos tipos de procesos para su aplicación. Esquematisaciones básicas de procesos de tejeduría. Descomposición de un producto en sus componentes o partes. Descripción de operaciones secuenciadas de tejeduría con máquinas tricotasas y/o cotton. Interpretación de normas y técnicas de tejeduría. Aplicación de criterios de calidad en virtud del método de tejeduría. Aplicación de métodos y tiempos de fabricación.	Responsabilidad respecto a las tareas que desarrolla. Eficacia en la comunicación con la persona adecuada en cada momento. Autonomía en su nivel para la resolución de contingencias relacionadas con su actividad. Cordialidad y actitud de respeto hacia los demás, y hábitos de convivencia. Aprovechamiento eficaz de la formación, y uso de los conocimientos adquiridos.
Técnicas de tejeduría de punto por trama - Estructura base de tejido: Mallas. Tipos. Ligamentos. Estructura. Simbología. Parámetros. - Medios de producción: maquinarias. Equipos de regulación. - Productos y resultados. Muestras. Productos elaborados y semielaborados. - Gráficos y esquemas de los procesos. - Estructura del punto, en los sentidos de pasadas y agujas. Características: longitud de malla, densidad y galga, entre otras. - Hilos: tipos, características y aplicaciones. Título del hilo:	Aplicación del proceso de tejeduría de punto en máquinas tricotasas y cotton. Formación de malla, simbología y representación gráfica. Identificación de los tipos de mallas. Ligamentos de una o dos fronturas. Selecciones y movimientos de agujas. Parámetros de alimentación de la máquina de tejeduría: consumo, tensión, coeficiente de fricción, entre otros. Estructuras de tejidos y prendas de punto. Aplicaciones del tejido continuo, conformado y prenda entera. Comprobación de los parámetros del producto en el proceso: densidad, gramaje, elasticidad,	Interés en la adopción de medidas de prevención de riesgos ergonómicos en el puesto de trabajo. Responsabilidad en el uso y manejo de las materias primas y equipos. Valoración del orden y de la limpieza en las instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

número de cabos y grosor. Tipos. Características y aplicaciones. - Parámetros de tejeduría: elasticidad, encogimiento. - Estabilidad del tejido en reposo. Estructura. Características. Aplicaciones.	estabilidad dimensional, entre otros. Dimensión del tejido en reposo y relación con el patrón de referencia.	Flexibilidad para adaptarse a las nuevas situaciones.
Preparación y mantenimiento de las máquinas para los procesos de tejeduría - Documentación técnica para la preparación de máquinas: manual de mantenimiento de la empresa. - Mantenimiento preventivo y correctivo. Informe de conservación y órdenes de preparación de máquinas. - Máquinas y herramientas de uso en tejeduría de punto tricotosas —mecánicas y electrónicas— y cotton —automáticas y semielectrónicas—. Instalaciones auxiliares. - Equipo técnico para la preparación de las máquinas: tipos y características. Aplicaciones. - Herramientas y útiles específicos requeridos en la preparación indicada. - Puesta a punto, prueba y ajuste de elementos operativos.	Selección de las máquinas requeridas según la orden de trabajo. Preparación de máquinas, herramientas y útiles específicas: tipos, características, prestaciones y aplicaciones. Tipificación de los aparatos de medida y control: prestaciones, acondicionamiento y aplicaciones. Preparación de las máquinas de tejeduría de punto, atendiendo al tipo de operación: cambios y sustituciones de elementos operativos, reajuste de parámetros, tolerancias admitidas y otros. Puesta a punto, operaciones de prueba y ajuste de elementos operativos. Verificación de la puesta a punto de las máquinas de punto. Prevención de los posibles riesgos en el puesto de trabajo.	
Operaciones de carga de la fileta y enhebrado de los hilos en la máquina tricotosa y cotton - Documentación técnica aplicable a la carga de la fileta y enhebrado de las máquinas tricotosas y cotton. - Fichas técnicas: diseño y producción. Diagramas de procesos operativos. Métodos de trabajo. - Filetas terrestres y aéreas para máquinas tricotosas y cotton. Tipos, características y aplicaciones. - Enhebrado de máquinas	Observación de procesos básicos de la carga de la fileta y enhebrado de las máquinas tricotosas y cotton. Identificación del proceso previsto de carga de la fileta. Disposición de la fileta terrestre o aérea para máquinas tricotosas y cotton. Comprobación de la relación de conos de hilo con el número de juegos de la máquina. Realización de operaciones de enhebrado de máquinas tricotosas y/o cotton. Especificaciones para el control del	

tricotasas y <i>cotton</i>. Tipos, características. Enhebrado de los diferentes tipos de máquinas. - Elementos del enhebrado — tensores, recuperadores y otros— y alimentadores en cada juego de la máquina. - Aparatos de medida y control del enhebrado. Tipos, prestaciones y aplicaciones. Control del enhebrado. - Velocidad del hilo. Alimentación de la máquina.	enhebrado: velocidad del hilo, alimentación de la máquina. Aparatos de medida y control del enhebrado.	
Configuración de los programas de las máquinas tricotasas y <i>cotton</i> - Programas de máquinas tricotasas y <i>cotton</i>: tipos, características y aplicaciones. - Técnicas de carga de programas en las máquinas de funcionamiento mecánico o electrónico. Procedimientos de ajustes por requerimientos del proceso. - Clasificación de las máquinas tricotasas y <i>cotton</i>. - Parámetros de tejeduría: tensión, alimentación y densidad, entre otros. - Ajuste de posibles desviaciones por observación de muestras de tejido. - Aparatos de medida y control en máquinas tricotasas y <i>cotton</i>: tipos, características. Prestaciones y aplicaciones.	Documentación técnica aplicable a la programación de las máquinas tricotasas y <i>cotton</i> para producir tejidos y prendas de punto. Programación de las máquinas tricotasas y <i>cotton</i>. Parámetros de tejeduría: tensión, alimentación y densidad, entre otros. Técnicas de carga de programas en las máquinas de funcionamiento mecánico o electrónico. Procedimientos de ajustes por requerimientos del proceso. Utilización de aparatos de medida y control en máquinas tricotasas y <i>cotton</i>.	
Proceso en tejeduría de punto en las máquinas tricotasas y <i>cotton</i> - Documentación técnica aplicable al proceso de tejeduría de punto en las máquinas tricotasas y <i>cotton</i>. - Fichas técnicas de diseño y producción. Manual de procedimientos de la empresa. Métodos de trabajo. Fichas de seguimiento y control. Representación gráfica. - Ligamentos de una o dos	Documentación técnica aplicable a la producción de tejidos de punto en máquinas tricotasas y <i>cotton</i>. Realización de tejido continuo, conformado y prenda entera. Utilización de representación gráfica para ligamentos de una o dos fronturas. Seleccionando el movimiento de agujas. Comprobación de parámetros de alimentación en tejeduría de punto: consumo, tensión, coeficiente de fricción, entre otros.	

fronturas. Selecciones y movimientos de agujas. - Parámetros de alimentación en el tisaje: consumo, tensión, coeficiente de fricción, entre otros. - Parámetros de producto-proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros. - Estructuras de tejidos y prendas de punto. - Aplicaciones: tejido continuo, conformado y prenda entera. - Elaboración de la primera muestra. - Dimensiones del tejido en reposo. Relación con el patrón de referencia. - Elaboración de componentes de prendas. - Conformados: prendas integrales. - Parámetros de los tejidos: elasticidad, encogimiento, regularidad, entre otros. - Defectos y roturas del tejido. Formas de detección y causas. - Extracción de componentes de prenda o prendas de máquinas tricotasas y <i>cotton</i>.	Comprobación de los parámetros del producto en el proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros. Control dimensional de la muestra tejida: dimensión del tejido en reposo y relación con el patrón de referencia. Elaboración de tejidos continuos de punto. Elaboración de componentes de prendas. Comprobación de los parámetros de los tejidos: elasticidad, encogimiento, regularidad, entre otros. Realización de gráficos y esquemas de los procesos. Identificación de los defectos y roturas del tejido y formas de detección y causas. Extracción de componentes de prenda o prendas de máquinas tricotasas. Control de parámetros: intervalos, tolerancias permitidas y otros. Utilización de equipos de transporte en proceso: soportes y contenedores.	
Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en el sector - Equipos de protección individual (EPI) y colectiva. - Dispositivos de seguridad de máquinas. - Riesgos profesionales en puestos de trabajo.	Cumplimiento de la normativa vigente en su nivel. Mantenimiento de los equipos de protección individual y colectiva. Utilización y manejo adecuados de los EPI. Localización y manejo de los dispositivos activos de seguridad en las máquinas utilizadas. Identificación de posibles riesgos en el puesto de trabajo.	

Estrategias Metodológicas:

- Motivación de los temas por parte del/la docente de forma continua en cada sesión de clase.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula y presentación de procesos industriales de tejeduría de punto por trama en máquinas rectilíneas -tricotasas o

cotton-, sus fases y secuencias de operación, así como las características de los productos resultantes.

- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre la identificación de procesos industriales para producir tejidos o prendas de punto en máquinas tricotasas y/o cotton, sus fases y secuencia de operaciones, dimensiones del tejido de punto: número agujas, longitud y pasadas, defectos detectables, control parámetros en selección de hilos, y medidas a aplicar para su manipulación.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, selección y preparación de hilados, forma de cargar y alimentar las máquinas tricotasas y/o cotton, fichas técnica, determinar número de conos, distribución en fileta, alimentación y enhebrado, introducir o transcribir programas, comprobar parámetros de funcionamiento, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.
- Demostración práctica en el taller, por parte del docente, sobre la denominación, función, tipos, forma de utilización de las herramientas, máquinas tricotasas y/o cotton y equipos para tejer punto por trama, uso de los EPIs y seguridad en el entorno, así como las ventajas e inconvenientes de cada técnica empleada.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, de las normas básicas de mantenimiento de máquinas tricotasas y/o cotton, equipos auxiliares y herramientas, demostración del uso de EPIs, haciendo referencia a posibles riesgos, precauciones a tomar, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.
- Motivación para la resolución con autonomía de contingencias relacionadas con la actividad.
- Exposición teórica y expositiva, por parte del formador/a, de como desarrollar programas específicos sencillos para fabricar tejido de punto por trama, de estructura plana y/o conformada, forma de introducir o transcribir el programa específico del diseño en la máquina tricotasas y cotton, fichas técnicas, analizar la muestra o estructura del primer tejido de punto, control de parámetros de hilado, artículo y/o máquina empleada, y uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre la introducción del diseño o transcribir el programa del tejido en las máquinas tricotasas y/o cotton, instalar los parámetros de tejeduría en código máquina y en función de su estructura, según ficha técnica, comprobar la primera muestra, y la estabilidad del tejido en ambas direcciones, detallar las posibles desviaciones del programa, verificar las medidas del tejido en reposo, corregir o modificar el programa máquina, fichas técnica, control parámetros del artículos.
- Exposición teórica y expositiva, por parte del formador/a, de los procedimientos de elaboración de tejidos de punto por trama, en máquinas tricotasas y cotton, fichas técnicas, estructura del tejido plano, conformado y/o prenda integrada que dependen de hilado y la máquina, control de parámetros de hilado, artículo y/o máquina empleada, y uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Realización de una práctica llevada a cabo de forma individual, donde el alumno/a tendrá que efectuar un tejido de punto por trama, en máquinas tricotasas y/o cotton, según ficha técnica, tipo: recto, conformado y/o prenda integrada, elaborar la primera muestra, verificar las medidas del tejido en reposo, corregir o modificar el programa máquina, hacer y extraer el tejido, comprobar parámetros del proceso y del artículo, controlar la calidad de forma visual dentro de las tolerancias admitidas, utilizando herramientas manuales y/o mecánicas, y uso de los EPIs en el puesto de trabajo, resolviendo contingencias en las operaciones previstas,

- Visitas técnicas guiadas a empresas del sector o instituto tecnológico con guías elaboradas por el/la docente para que los/as alumnos/as tengan la posibilidad de observar procedimientos de elaboración de tejidos punto por trama en máquinas rectilíneas.

MÓDULO 3: TEJEDURÍA DE PUNTO CON MÁQUINAS CIRCULARES

Nivel: 2

Código: MF_430_2

Duración: 225 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_430_2 Producir tejidos de punto continuo y conformado con máquinas circulares, siguiendo los procedimientos establecidos.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA3.1: Analizar y describir los procesos de tejeduría de punto en máquinas circulares de pequeño y gran diámetro.	CE3.1.1 Diferenciar e interpretar la información técnica del proceso de tejeduría de punto en máquinas circulares, y determinar la secuencia de operaciones. CE3.1.2 Detallar los procesos industriales para producir tejidos o prendas de punto en máquinas circulares, sus fases y secuencias de operación y las características de los productos. CE3.1.3 Explicar las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, de accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto por trama. CE3.1.4 Describir cómo se definen las dimensiones del tejido de punto en relación al número de agujas y a la longitud, así como las pasadas necesarias para efectuar las piezas continuas, largos de prendas o prendas. CE3.1.5 Explicar los parámetros que se deben controlar en la selección del hilo —elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo, entre otras— para su posterior utilización en el proceso de fabricación de tejidos de punto en máquinas circulares. CE3.1.6 Describir cómo se seleccionan los hilos para tejer, por tipo de materia, colores, número de cabos y grosor, según las especificaciones de la ficha técnica. CE3.1.7 Comparar un proceso de tejido de punto en máquinas circulares convenientemente caracterizado —operaciones, máquinas y equipos— con el que es posible realizar en el taller de formación, a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción.
RA3.2: Preparar y mantener las máquinas circulares de pequeño y gran diámetro y equipos, según información técnica, en condiciones de seguridad, a fin de dejarlos en situación operativa.	CE3.2.1 Explicar las informaciones técnicas de las máquinas circulares, manuales de funcionamiento, puestas a punto y mantenimiento operativo de primer nivel. CE3.2.2 Ordenar y describir las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, programas informáticos, así como las herramientas y útiles; e indicar las funciones y aplicaciones para efectuar el tejido de punto, según sus prestaciones. CE3.2.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas circulares utilizadas en el tejido de punto, así como su funcionamiento. CE3.2.4 Identificar las señales y las normas de seguridad de las máquinas de tejidos de punto, en las que se trabaja.

	CE3.2.5 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. CE3.2.6 Identificar los riesgos que conlleva el manejo inadecuado de las máquinas y equipos de tejeduría de punto en circulares; y aplicar — durante el proceso previsto— normas de uso, seguridad y salud exigidas. CE3.2.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de preparación de máquinas circulares, útiles, herramientas y auxiliares requeridos: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre máquinas, útiles, herramientas y accesorios. - Seleccionar las herramientas y equipo requeridos. - Operar las máquinas de pequeño y gran diámetro, entre otras requeridas. - Cambiar los elementos auxiliares requeridos. - Regular los elementos operadores de las máquinas. - Reajustar los parámetros de presión, velocidad y tiempo de las máquinas después de la prueba. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones realizadas. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de preparación de máquinas circulares.
RA3.3: Seleccionar materias primas, cargar y alimentar las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, según ficha técnica y en condiciones de seguridad.	CE3.3.1 Explicar la selección de los hilados —tipo de materia, colores, número de cabos, grosor, entre otros— y número de conos necesarios en función de los distintos juegos de formación de malla, según el diseño de punto determinado. CE3.3.2 Describir la determinación del número de conos requeridos en la fileta circular por el diseño del tejido y las instrucciones de la ficha técnica, para obtener el producto. CE3.3.3 Determinar la distribución de los conos en la fileta, así como el recorrido de los hilos —tensores, alimentadores, recuperadores y otros—, para alimentar y enhebrar los guiahilos de los juegos de máquinas circulares, para diferentes procesos, según el diseño e indicaciones de la ficha técnica. CE3.3.4 Explicar el cálculo de las dimensiones del tejido en función del número de agujas, así como las pasadas necesarias, dependiendo del producto. CE3.3.5 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de selección de los hilados requeridos: - Utilizar la documentación técnica de los materiales requeridos para tejer en máquina circular de gran o pequeño diámetro. - Comprobar el estado de acondicionamiento de los hilados requeridos. - Confirmar el número de partida y características de composición requeridos por el tisaje previsto. - Elegir los hilos y materias primas por colores, grosor, cabos y otros,

	según requerimientos. - Verificar el parafinado de los hilos, según requerimientos. - Deducir los hilos y número de conos requeridos. - Preparar la recarga de materia para mantener el proceso - Usar, si es necesario, muestras de referencia. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de selección de hilados. CE3.3.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de alimentación y carga de máquina circular de gran o pequeño diámetro: - Utilizar la documentación técnica sobre la carga y alimentación de las máquinas circulares. - Seleccionar la máquina y los útiles requeridos. - Dejar operativas las máquinas requeridas. - Cargar, si procede, el programa requerido en máquina. - Comprobar los hilos y números de conos necesarios. - Verificar el ajuste y regulación de los elementos operadores de las máquinas, según el procedimiento de trabajo. - Identificar el número de juegos y distribución de los hilos. - Colocar los conos en la fileta circular. - Cargar la fileta circular y enhebrado de la máquina: guiahilos, tensores, purgadores, entre otros. - Comprobar el enhebrado de las agujas y elementos de formación de la malla. - Anudar los hilos en caso de rotura, para evitar el paro de la máquina. - Comprobar parámetros de funcionamiento de la máquina: galgas, pasadas, <i>jacks</i>, <i>links</i>, estirado de tejido y otros. - Confirmar los parámetros de seguridad de la máquina: roturas de agujas, deterioro de platinas, entre otros. - Disponer la recarga de materia para mantener el proceso. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de carga y alimentación de circulares.
RA3.4: Introducir el diseño o transcribir el programa del tejido en las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, instalando los parámetros de tejeduría en las condiciones previstas en la ficha técnica.	CE3.4.1 Explicar de forma convencional o con recursos informáticos, distintos tipos de ligado y sus formas de enunciarlos: estructura real, diagrama de mallas y representación gráfica. CE3.4.2 Desarrollar programas específicos sencillos para fabricar tejidos en piezas, largo de prendas simples, expresados en código de máquina circular, en función de su estructura y la configuración del montaje. CE3.4.3 Describir cómo se introduce o transcribe el programa específico del diseño del tejido en la máquina circular, para obtener el producto deseado según la ficha técnica. CE3.4.4 Explicar la estructura del primer tejido de punto producido (muestra) comprobando la estabilidad del mismo, en ambos sentidos de

	pasadas y agujas —tipo de hilo, longitud de malla y galga escogida—; y confirmar o rectificar la programación de la máquina circular. CE3.4.5 Detallar las posibles desviaciones de los parámetros del programa según diseño o máquina circular y la forma de corrección o reajuste, de acuerdo con el resultado de la muestra e instrucciones recibidas. CE3.4.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado de introducción del diseño del tejido o transcripción del programa específico en máquina circular de gran diámetro: - Utilizar la documentación técnica proporcionada. - Identificar la máquina y los útiles requeridos. - Deducir los ligados que se van a emplear. - Definir la configuración y la estructura del tejido a una o doble cara. - Seleccionar los parámetros de la máquina: agujas, jacks, links y otros. - Expresar en código de máquina el programa elaborado. - Introducir los datos en el panel de programación de la máquina. - Elaborar la primera muestra, o largo de prenda. - Comprobar las medidas de la pieza tubular, con el tejido en reposo. - Verificar la estabilidad de la estructura de la muestra y las medidas establecidas. - Corregir o reajustar, en caso de que se produzcan desviaciones. - Modificar el programa en la máquina. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones realizadas. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de introducción del diseño del tejido o transcripción del programa específico de máquinas circulares de gran diámetro. CE3.4.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de introducción del diseño del tejido o transcripción del programa específico en máquinas circulares de pequeño diámetro: - Utilizar la documentación técnica proporcionada. - Identificar la máquina y las unidades de trabajo requeridas. - Deducir los ligados que se van a emplear. - Definir la configuración y la estructura de los componentes. - Seleccionar los parámetros de la máquina circular: diámetro, número de agujas, transferencias, pasadas y otros. - Expresar en código de máquina el programa elaborado. - Introducir los datos en el panel de programación de la máquina. - Elaborar la primera muestra, prenda o pieza tubular. - Comprobar las medidas de la prenda o pieza tubular, con el tejido en reposo. - Verificar la estabilidad de la estructura de la muestra y las medidas establecidas. - Corregir o reajustar, en caso de que se produzcan desviaciones. - Modificar el programa en la máquina. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y
--	--

	medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones realizadas. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de introducción del diseño del tejido o transcripción del programa específico de máquinas circulares de pequeño diámetro.
RA3.5: Efectuar tejidos de punto en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, según diseño, comprobando el proceso y los parámetros del tejido o prenda en las condiciones previstas en la ficha técnica.	CE3.5.1 Explicar los parámetros de tejeduría —regularidad de las mallas, barrados, desmallado, entre otros— que se deben comprobar en el tejido tubular o prenda teniendo en cuenta el diseño. CE3.5.2 Describir la elaboración de prendas integrales o conformadas sin costuras —calcetines, pantis, camisetas, entre otras—, producidas totalmente en máquina circular de pequeño diámetro, y la forma de comprobar su correspondencia con las medidas y talla previstas. CE3.5.3 Detallar los parámetros que se deben vigilar en las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, así como las acciones que hay que efectuar para que el tejido se lleve a cabo correctamente. CE3.5.4 Exponer los parámetros que se deben comprobar en los procesos de tejeduría en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, en función de las materias primas, según el artículo y las características recogidas en la ficha técnica. CE3.5.5 Analizar la estructura del primer tejido de punto tubular producido en reposo (muestra); y comprobar su estabilidad —elasticidad, encogimiento y regularidad—, en ambos sentidos de pasadas y agujas —tipo de hilo, densidad de mallas y galga escogida— y la señalización de anomalías y defectos detectados. CE3.5.6 Diferenciar los tejidos de punto obtenidos según tipo de máquina empleada —circular de gran o pequeño diámetro—, requeridos en el acondicionamiento para la incorporación en el proceso previsto. CE3.5.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de tejeduría de punto en máquinas circulares de gran diámetro: - Utilizar la documentación técnica proporcionada. - Identificar la máquina y los útiles indicados que se van a utilizar. - Ajustar los parámetros de la máquina: galga, pasadas, transferencias y otros. - Comprobar el enhebrado o la alimentación de la máquina circular de forma ordenada. - Aplicar la secuencia prevista de operaciones. - Introducir, si procede, los datos en el panel de programación de la máquina. - Elaborar la primera muestra. - Controlar los parámetros de tejeduría. - Verificar que las medidas de la pieza tubular (muestra), con el tejido en reposo, coinciden con las establecidas en el patrón de referencia. - Corregir los defectos y roturas del producto para restablecer el proceso. - Corregir o reajustar, en caso de que se produzcan desviaciones. - Modificar el programa en la máquina, si fuera necesario.

	- Efectuar el tejido previsto en tiempo y forma. - Disponer la materia para la alimentación la máquina en el momento previsto, según el flujo y sincronismo de la misma. - Comprobar la velocidad de trabajo de la máquina. - Comprobar los parámetros de regularidad, resistencia y alargamiento a la rotura de hilos o cintas en la máquina. - Comprobar la calidad del tejido durante el proceso. - Extraer la pieza tubular, largos de prenda o prendas para restablecer el proceso en la máquina. - Verificar las tolerancias de calidad previstas. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de producción de tejido de punto en máquinas circulares de gran diámetro. CE3.5.8 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de tejeduría de punto en máquinas circulares de pequeño diámetro: - Utilizar la documentación técnica proporcionada. - Identificar la máquina y los útiles indicados que se van a utilizar. - Ajustar los parámetros de la máquina: diámetro, agujas, transferencias, pasadas y otros. - Comprobar el enhebrado o la alimentación de la máquina circular de forma ordenada. - Aplicar la secuencia de operaciones previstas. - Introducir, si procede, los datos en el panel de programación de la máquina. - Elaborar la primera muestra. - Controlar los parámetros de tejeduría. - Verificar que las medidas de la pieza o prenda conformada (muestra), con el tejido en reposo, coinciden con las establecidas en el patrón de referencia. - Corregir los defectos y roturas del producto, para restablecer el proceso. - Corregir o reajustar, en caso de que se produzcan desviaciones. - Modificar el programa en la máquina, si fuera necesario. - Efectuar el tejido en tiempo y forma previstos. - Disponer la materia para la alimentación la máquina en el momento previsto, según el flujo y sincronismo de la misma. - Comprobar la velocidad de trabajo de la máquina. - Comprobar los parámetros de regularidad, resistencia y alargamiento a la rotura de hilos, cintas o mechas en la máquina. - Comprobar la calidad del tejido durante el proceso. - Extraer la pieza tubular o prendas conformadas, para restablecer el proceso en cada máquina. - Verificar las tolerancias de calidad previstas.
--	--

	- Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de producción de tejido de punto en máquinas circulares de pequeño diámetro.
RA3.6: Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales de referencia, en la fase de tejer punto en máquinas circulares.	CE3.6.1 Describir la utilización de los equipos de protección individual específicos y los medios de seguridad aplicables. CE3.6.2 Observar el mantenimiento de la limpieza y el orden de la zona de trabajo. CE3.6.3 Distinguir las señalizaciones de seguridad de las máquinas y el espacio físico. CE3.6.4 Cumplir las instrucciones de uso de los equipos de protección individual y colectiva. CE3.6.5 Comprobar el estado de las instalaciones eléctricas de las máquinas y equipos, evitar la utilización de cables y de enchufes defectuosos, y procurar su aislamiento de la tierra. CE3.6.6 A partir de un supuesto caso debidamente caracterizado, de un accidente ocurrido en la fase de tejer punto en máquinas circulares: - Identificar y describir las causas del accidente. - Determinar y describir los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente. - Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Organización de la producción de tejidos de punto con máquinas circulares de gran y pequeño diámetro - Documentación técnica aplicable a la producción de tejidos y prendas. Fichas técnicas: diseño y producción. Diagramas de procesos operativos y de recorrido. Métodos de trabajo. - Equipos y máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Programación específica de ligamentos. Selección y movimientos de agujas. Reglaje de galgas y estirajes. - Selección de hilos según el diseño del producto. Hilos principales. Hilos auxiliares.	Utilización de la documentación técnica requerida por la producción de tejidos y/o prendas. Identificación de los distintos tipos de procesos para su aplicación. Esquematisaciones básicas de procesos de tejeduría. Descomposición de un producto en sus componentes o partes. Descripción de operaciones secuenciadas de tejeduría con máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Interpretación de normas y técnicas de tejeduría. Aplicación de criterios de calidad en virtud del método de tejeduría. Aplicación de métodos y tiempos de fabricación.	Autonomía, en su nivel, para la resolución de contingencias relacionadas con su actividad. Responsabilidad en las tareas que desarrolla, y eficacia en la comunicación con la persona adecuada en cada momento. Cordialidad y actitud de respeto hacia los demás, y hábitos de convivencia. Eficacia en el

Adecuación de los hilos al tisaje. Doblado o partida de bobinas. Parafinado.		aprovechamiento de la formación y uso de los conocimientos adquiridos.
Técnicas de tejeduría de punto por trama en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro Estructura base de tejido: Mallas. Tipos. Ligamentos. Estructura. Simbología. Parámetros. Medios de producción: maquinarias. Equipos de regulación. Productos y resultados: Muestras. Productos elaborados y semielaborados. Gráficos y esquemas de los procesos. Estructura del punto, en los sentidos de pasadas y agujas. Características: longitud de malla, densidad y galga, entre otras. Hilos: tipos, características y aplicaciones. Título del hilo: número de cabos y grosor. Estructuras de tejidos de punto. - Prendas integrales o conformadas sin costuras: calcetines, pantis, camisetas, entre otras. Tipos. Características y aplicaciones. Parámetros de tejeduría: elasticidad, encogimiento. - Estabilidad del tejido en reposo. Estructura. Características. - Aplicaciones.	Aplicación del proceso de tejeduría de punto en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Formación de malla, simbología y representación gráfica. Identificación de los tipos de mallas Ligamentos de una o doble cara y de una o dos fronturas circulares. Selecciones y movimientos de agujas. Parámetros de alimentación de la máquina de tejeduría: consumo, tensión, coeficiente de fricción, entre otros. Observación de estructuras de tejidos de punto en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Aplicaciones del tejido continuo, piezas tubulares, conformado y prenda entera. Comprobación de los parámetros del producto en el proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros. Dimensión del tejido en reposo y relación con el patrón de referencia. Ajuste de posibles desviaciones por observación de muestras de tejido. Aparatos de medida y control en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro.	Interés por el mantenimiento y funcionamiento de los equipos e instalaciones. Responsabilidad en el uso y manejo de las materias primas y equipos. Flexibilidad para adaptarse a las nuevas situaciones.
Preparación y mantenimiento de las máquinas circulares para los procesos de tejeduría Documentación técnica para la preparación de máquinas: manual de mantenimiento de la empresa. Mantenimiento preventivo y correctivo. Informe de conservación y órdenes de preparación de máquinas. Máquinas circulares de gran diámetro: de plato, cilindro, de	Selección de las máquinas requeridas según la orden de trabajo. Preparación de máquinas circulares de gran y pequeño diámetro, herramientas y útiles específicos: tipos, características, prestaciones y aplicaciones. Tipificación de los aparatos de medida y control: prestaciones, acondicionamiento y aplicaciones. Preparación de las máquinas de	

doble cilindro y circulares de pequeño diámetro, mecánicas y electrónicas. Instalaciones auxiliares. Equipo técnico para la preparación de las máquinas: tipos y características. Aplicaciones. Herramientas y útiles específicos requeridos en la preparación indicada. Puesta a punto, prueba y ajuste de elementos operativos.	tejeduría de punto, atendiendo al tipo de operación: cambios y sustituciones de elementos operativos, reajuste de parámetros, tolerancias admitidas y otros. Puesta a punto, operaciones de prueba y ajuste de elementos operativos. Verificación de la puesta a punto de las máquinas de punto. Prevención de los posibles riesgos en el puesto de trabajo.	
Operaciones de carga de la fileta y enhebrado de los hilos en las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro Documentación técnica aplicable a la carga de la fileta y enhebrado de las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Fichas técnicas: diseño y producción. Diagramas de procesos operativos. Métodos de trabajo. Filetas terrestres y aéreas para máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Tipos, características y aplicaciones. Enhebrado de máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Tipos, características. Enhebrado de los diferentes tipos de máquinas. Elementos del enhebrado —tensores, recuperadores y otros— y alimentadores en cada juego de la máquina. Agujas, <i>jacks</i>, <i>links</i> y otros Aparatos de medida y control del enhebrado. Tipos, prestaciones y aplicaciones. Control del enhebrado. Velocidad del hilo. Alimentación de la máquina.	Observación de procesos básicos de la carga de la fileta y enhebrado de las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Identificación del proceso previsto de carga de la fileta. Disposición de la fileta terrestre o aérea para máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Comprobación de la relación de conos de hilo con número de juegos de la máquina. Realización de operaciones de enhebrado de máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Especificaciones para el control del enhebrado: velocidad del hilo, alimentación de la máquina. Aparatos de medida y control del enhebrado.	
Configuración de los programas de las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro Programas de máquinas circulares de gran y pequeño diámetro: tipos, características y	Documentación técnica aplicable a la programación de las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro para producir tejidos y prendas de punto. Programación de las máquinas	

aplicaciones. Técnicas de carga de programas en las máquinas de funcionamiento mecánico o electrónico. Procedimientos de ajustes por requerimientos del proceso. Clasificación de las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Parámetros de tejeduría: tensión, alimentación y densidad, entre otros. Ajuste de posibles desviaciones por observación de muestras de tejido. Aparatos de medida y control en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro: tipos, características. Prestaciones y aplicaciones.	circulares de gran y pequeño diámetro. Programación genérica de ligamentos, selecciones y movimientos de agujas. Formulación en el código de máquina del programa elaborado. Parámetros de tejeduría: tensión, alimentación y densidad, entre otros. Aplicación de técnicas de carga de programas en las máquinas de funcionamiento mecánico o electrónico. Procedimientos de ajustes por requerimientos del proceso. Utilización de aparatos de medida y control en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro.	
Proceso en tejeduría de punto en las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Documentación técnica aplicable al proceso de tejeduría de punto en las máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Fichas técnicas de diseño y producción. Manual de procedimientos de la empresa. Métodos de trabajo. Fichas de seguimiento y control. Representación gráfica. Ligamentos de una o doble cara y de una o dos fronturas circulares. Selección y movimiento de agujas. Tipos de agujas, <i>jacks</i>, <i>links</i> y otros. Parámetros de alimentación en el tisaje: consumo, tensión, coeficiente de fricción, entre otros. Parámetros de producto-proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros. Estructuras de tejidos y prendas tubulares de punto. Aplicaciones: tejido continuo, piezas tubulares, conformado y prenda entera. Elaboración de la primera muestra.	Documentación técnica aplicable a la producción de tejidos de punto en máquinas circulares de gran y pequeño diámetro. Realización de tejido continuo, pieza tubular, conformado y prenda entera. Utilización de representación gráfica para ligamentos, de una o doble cara y de una o dos fronturas circulares. Selección del movimiento de agujas. Comprobación de parámetros de alimentación en tejeduría de punto: consumo, tensión, coeficiente de fricción, entre otros. Comprobación de los parámetros del producto en el proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros. Control dimensional de la muestra tejida: dimensión del tejido en reposo y en relación con el patrón de referencia. Elaboración de tejidos continuos de punto. Elaboración de componentes de prendas. Comprobación de los parámetros	

Dimensiones del tejido en reposo. Relación con el patrón de referencia. Elaboración de componentes de prendas. Conformados: prendas integrales. Parámetros de los tejidos: elasticidad, encogimiento, regularidad, entre otros. Defectos y roturas del tejido. Formas de detección y causas. Extracción de componentes de prenda o prendas de máquina circulares de gran y pequeño diámetro.	de los tejidos: elasticidad, encogimiento, regularidad, entre otros. Realización de gráficos y esquemas de los procesos. Identificación de los defectos y roturas del tejido y formas de detección y causas. Extracción de componentes de prenda o prendas de máquina circulares de gran y pequeño diámetro. Control de parámetros: intervalos, tolerancias permitidas y otros. Utilización de equipos de transporte en proceso: soportes y contenedores.	
Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en el sector Equipos de protección individual (EPI) y colectiva. Dispositivos de seguridad de máquinas. Riesgos profesionales en puestos de trabajo.	Cumplimiento de la normativa vigente en su nivel. Mantenimiento de los equipos de protección individual y colectiva. Utilización y manejo adecuados de los EPI. Localización y manejo de los dispositivos activos de seguridad en las máquinas utilizadas. Identificación de posibles riesgos en el puesto de trabajo.	

Estrategias Metodológicas:

- Motivación de los temas por parte del/la docente de forma continua en cada sesión de clase.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula y presentación de procesos industriales de tejeduría de punto por trama en máquinas circulares –pequeño y gran diámetro- sus fases y secuencias de operación, así como las características de los productos resultantes.
- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre la identificación de procesos industriales para producir tejidos o prendas de punto en máquinas circulares de pequeño y/o gran diámetro, sus fases y secuencia de operaciones, dimensiones del tejido de punto continuo: número agujas, longitud y pasadas, defectos detectables, control parámetros en selección de hilos, y medidas a aplicar para su manipulación.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, selección y preparación de hilados, forma de cargar y alimentar las máquinas circulares de pequeño y/o gran diámetro, fichas técnica, comprobar los hilos que determinan número de conos, distribución en fileta circular, alimentación y enhebrado, introducir o transcribir programas, verificar parámetros de funcionamiento, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.

- Demostración práctica en el taller, por parte del docente, sobre la denominación, función, tipos, forma de utilización de las herramientas, máquinas circulares de pequeño y/o gran diámetro y equipos para tejer punto por trama, uso de los EPIs y seguridad en el entorno, así como las ventajas e inconvenientes de cada técnica empleada.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, de las normas básicas de mantenimiento de máquinas circulares de pequeño y/o gran diámetro, equipos auxiliares y herramientas, demostración del uso de EPIs, haciendo referencia a posibles riesgos, precauciones a tomar, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.
- Motivación para la resolución con autonomía de contingencias relacionadas con la actividad.
- Exposición teórica y expositiva, por parte del formador/a, de como desarrollar programas específicos sencillos para fabricar tejido de punto por trama, de estructura circular y/o conformada, forma de introducir o transcribir el programa específico del diseño en la máquina circulares de pequeño y/o gran diámetro, fichas técnicas, analizar la muestra o estructura del primer tejido de punto, control de parámetros de hilado, artículo y/o máquina empleada, y uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre la introducción del diseño o transcribir el programa del tejido en las máquinas circulares de pequeño y/o gran diámetro, instalar los parámetros de tejeduría en código máquina y en función de su estructura, según ficha técnica, comprobar la primera muestra, y la estabilidad del tejido en ambas direcciones, detallar las posibles desviaciones del programa, verificar las medidas del tejido en reposo, corregir o modificar el programa máquina, fichas técnica, control parámetros del artículos.
- Exposición teórica y expositiva, por parte del formador/a, de los procedimientos de elaboración de tejidos de punto por trama, en máquinas circulares de pequeño y/o gran diámetro, fichas técnicas, estructura del tejido tubular y conformado o prenda que dependen de hilado y la máquina, control de parámetros de hilado, artículo y/o máquina empleada, y uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Realización de una práctica llevada a cabo de forma individual, donde el alumno/a tendrá que efectuar un tejido de punto por trama, en máquinas circulares de pequeño y/o gran diámetro, según ficha técnica, estructura tubular, elaborar la primera muestra, verificar las medidas del tejido en reposo, diferenciar tejidos de punto según tipo de máquina empleada, corregir o modificar el programa máquina, hacer y extraer el tejido, comprobar parámetros del proceso y del artículo, controlar la calidad de forma visual dentro de las tolerancias admitidas, utilizando herramientas manuales y/o mecánicas, y uso de los EPIs en el puesto de trabajo, resolviendo contingencias en las operaciones previstas,
- Visitas técnicas guiadas a empresas del sector o instituto tecnológico con guías elaboradas por el/la docente para que los/as alumnos/as tengan la posibilidad de observar procesos productivos de tejidos punto por trama en máquinas circulares de pequeño y/o gran diámetro.

MÓDULO 4: QUÍMICA APLICADA A PROCESOS TEXTILES

NIVEL: 2

Código: MF_431_2

Duración: 135 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_431_2 Preparar disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
---------------------------	-------------------------

RA4.1: Distinguir las características de los productos químicos, tensoactivos y colorantes, utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles, así como sus normas de seguridad general.	CE4.1.1 Clasificar los productos químicos a partir del nombre y la fórmula: ácidos, bases, oxidantes y otros. CE4.1.2 Explicar el nombre de los productos químicos más utilizados en la industria textil y relacionarlos con su fórmula. CE4.1.3 Diferenciar los símbolos que, sobre conservación y manipulación, se utilizan en las etiquetas de los productos químicos. CE4.1.4 Explicar las características organolépticas, físicas y químicas de los productos químicos, tensoactivos y colorantes, utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles. CE4.1.5 Distinguir los criterios generales de seguridad y protección medioambiental en la manipulación y almacenamiento de los productos químicos utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles. CE4.1.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de selección de productos químicos para tratamientos de ennoblecimiento textil: - Utilizar la información técnica referente a la selección de productos químicos. - Cumplir las instrucciones recibidas. - Localizar los envases o contenedores de productos químicos almacenados. - Identificar, por el etiquetado, los productos químicos y las mezclas. - Comprobar la fecha de caducidad de los productos y mezclas, consignada en las etiquetas. - Manejar los productos químicos y mezclas preparadas almacenadas. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar partes de incidencias y las fichas técnicas en la selección de productos químicos para tratamientos de ennoblecimiento textil.
RA4.2: Preparar y mantener los equipos, instrumentos, aparatos, útiles, herramientas y auxiliares, de uso en la preparación de disoluciones, según información técnica y en condiciones de seguridad, a fin de dejarlos en situación operativa.	CE4.2.1 Explicar las informaciones técnicas de los instrumentos y equipos de uso en la preparación de productos químicos, manuales de funcionamiento, puestas a punto y mantenimiento operativo de primer nivel. CE4.2.2 Ordenar y describir los instrumentos y equipos, programas informáticos, herramientas y útiles, indicando sus funciones y aplicaciones para efectuar la preparación de productos químicos, según sus prestaciones. CE4.2.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de los instrumentos y equipos de uso en la preparación de disoluciones, así como su funcionamiento. CE4.2.4 Identificar las señales y las normas de seguridad de los instrumentos y equipos, en las que se trabaja. CE4.2.5 Explicar el mantenimiento de primer nivel de los instrumentos y equipos que se usan en la preparación de disoluciones.

	CE4.2.6 Identificar los riesgos que conlleva el manejo inadecuado de los instrumentos y equipos de uso en la preparación de disoluciones; y aplicar —durante el proceso previsto— las normas de uso, seguridad y salud exigidas. CE4.2.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de preparación de los equipos, instrumentos, aparatos, útiles, herramientas y auxiliares para la preparación de disoluciones: - Utilizar la información técnica sobre los equipos, instrumentos, aparatos, útiles y otros, para la preparación de disoluciones. - Cumplir las instrucciones recibidas. - Seleccionar los instrumentos, aparatos, herramientas y equipos requeridos. - Dejar operativos los instrumentos y aparatos requeridos. - Efectuar pruebas de los instrumentos y aparatos, según las fichas técnicas. - Cambiar los elementos auxiliares requeridos. - Regular los elementos operadores de los instrumentos y aparatos. - Reajustar los parámetros de presión, temperatura, velocidad y tiempo de los equipos, después de la prueba. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de preparación de aparatos y equipos de laboratorio.
RA4.3: Preparar disoluciones, dispersiones y emulsiones requeridas, con la técnica y equipos apropiados, para el ennoblecimiento de materias textiles, aplicando los criterios generales de seguridad.	CE4.3.1 Describir y utilizar los distintos sistemas de expresión de las concentraciones de aplicación en los tratamientos de ennoblecimiento textil. CE4.3.2 Explicar y efectuar cálculos de las fórmulas o recetas necesarias para la preparación de disoluciones. CE4.3.3 Diferenciar el etiquetado —identificación, fecha de caducidad y otros— de los productos químicos requeridos, antes de la manipulación de los envases o contenedores. CE4.3.4 Describir la forma de realizar pesadas y medir volúmenes; y seleccionar el equipo adecuado. CE4.3.5 Explicar la preparación de disoluciones, dispersiones y emulsiones; y seleccionar el equipo adecuado, aplicando los criterios generales de seguridad y protección medioambiental. CE4.3.6 Describir los requerimientos de etiquetado de los productos y disoluciones preparadas. CE4.3.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de medición de los productos químicos en tratamientos de ennoblecimiento textil: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre la medición de los productos químicos requeridos. - Cumplir las instrucciones recibidas para la medición. - Manipular los productos químicos.

	- Seleccionar aparatos e instrumentos para medir productos químicos. - Calcular, si procede, las cantidades de productos químicos requeridos. - Medir los productos químicos. - Pesar y preparar los productos químicos requeridos. - Etiquetar los productos preparados. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de medición de los productos químicos. CE4.3.8 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de preparación de disoluciones de productos químicos en tratamientos de ennoblecimiento textil: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre preparación de disoluciones en ennoblecimiento textil. - Aplicar fórmulas de fabricación en los procesos de ennoblecimiento textil. - Utilizar los aparatos e instrumentos requeridos en las disoluciones. - Añadir los productos elegidos para las disoluciones. - Obtener las disoluciones, dispersiones o emulsiones previstas. - Comprobar los parámetros en preparaciones de productos químicos. - Detectar posibles desviaciones y errores en las preparaciones. - Etiquetar las disoluciones preparadas. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de preparación de disoluciones.
RA4.4: Verificar las disoluciones preparadas, para tratamientos de ennoblecimiento textil, aplicando los criterios generales de seguridad.	CE4.4.1 Explicar las características generales de uniformidad y estabilidad que deben tener las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas. CE4.4.2 Diferenciar los aparatos y equipos, así como la forma de medir las características de las disoluciones: temperatura, pH, densidad y concentración. CE4.4.3 Describir y comprobar las disoluciones preparadas en función de los procedimientos aplicados —homogeneidad, pH, densidad, viscosidad, temperatura, entre otros—, siguiendo las normas de seguridad. CR4.4.4 Describir las posibles desviaciones de medición localizadas en las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas; e indicar las correcciones oportunas dentro de sus competencias. CE4.4.5 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de comprobación de las disoluciones preparadas e identificación de sus envases o contenedores:

	- Utilizar la información técnica proporcionada sobre la comprobación de las disoluciones preparadas. - Cumplir las instrucciones recibidas de evaluación. - Seleccionar aparatos e instrumentos requeridos para medir. - Identificar los envases o contenedores requeridos. - Manipular las disoluciones preparadas. - Probar la idoneidad de los contenedores utilizados. - Comprobar las características generales de uniformidad y estabilidad que deben tener las disoluciones, dispersiones y emulsiones preparadas. - Verificar el contenido de los contenedores y el etiquetado. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de verificación de las disoluciones preparadas.
RA4.5: Comprobar la conservación e identificación de los productos químicos y disoluciones disponibles para tratamientos de ennoblecimiento textil.	CE4.5.1 Describir la composición del etiquetado específico de los productos químicos y disoluciones preparados, para su aceptación o rechazo en la incorporación al tratamiento previsto. CE4.5.2 Diferenciar las características de conservación de los colorantes, productos químicos y auxiliares en los lugares de almacenamiento, mediante la observación del embalaje y los contenedores de los mismos. CE4.5.3 Demostrar que los contenedores de las disoluciones y preparaciones tienen el etiquetado y localización previstos en el almacén, según las fichas técnicas. CE4.5.4 Explicar la manipulación de los productos químicos necesarios, teniendo en cuenta la caducidad y orden en el consumo, y evitar posibles derrames en el transporte interno, aplicando criterios de seguridad. CE4.5.5 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de almacenaje y conservación de los envases de las disoluciones preparadas e identificadas, y: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre la conservación de las disoluciones preparadas. - Identificar la máquina de transporte y útiles requeridos. - Manipular los productos químicos y las disoluciones. - Operar con idoneidad los contenedores elegidos para las disoluciones. - Identificar el etiquetado del contenido de los contenedores. - Comprobar la fecha de caducidad de las propiedades de las disoluciones. - Observar las especificaciones de uso en el tratamiento previsto en la orden de consumo. - Señalar la previsión en actuaciones ante posibles derrames en el transporte interno. - Emplear los requerimientos de conservación previstos de las disoluciones preparadas.

	- Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de comprobación, conservación e identificación de los productos químicos y disoluciones.
RA4.6: Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales de referencia, en la manipulación de productos químicos y disoluciones preparados, de uso en tratamientos textiles.	CE4.6.1 Describir la utilización de los equipos de protección individual específicos y los medios de seguridad aplicables. CE4.6.2 Observar el mantenimiento de la limpieza y el orden de la zona de trabajo. CE4.6.3 Distinguir las señalizaciones de seguridad de las máquinas y el espacio físico. CE4.6.4 Cumplir las instrucciones de uso de los equipos de protección individual y colectiva. CE4.6.5 Comprobar el estado de las instalaciones eléctricas de las máquinas y equipos, evitar la utilización de cables y de enchufes defectuosos, y procurar su aislamiento de la tierra. CE4.6.6 A partir de un supuesto debidamente caracterizado, de un accidente ocurrido en la fase de tejer punto en máquinas circulares: - Identificar y describir las causas del accidente. - Determinar y describir los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente. - Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Planificación de preparación de productos para los tratamientos de ennoblecimiento - Documentación técnica aplicable a la preparación de productos para los tratamientos de ennoblecimiento. - Fichas técnicas de preparación de productos. - Normativa de ensayos de tratamientos de ennoblecimiento textil. - Fichas técnicas de producción. - Fórmulas de aplicación. - Listado de procedimientos de preparación de las disoluciones y mezclas. - Manual de procedimientos. - Equipos, máquinas, herramientas	Utilización de la documentación técnica aplicable a la preparación de productos para los tratamientos de ennoblecimiento. Fichas técnicas de preparación de productos. Normativa de ensayos de tratamientos de ennoblecimiento textil. Fichas técnicas de producción. Identificación de procedimientos de preparación de disoluciones y mezclas. Empleo de productos químicos y concentraciones requeridos en las disoluciones y mezclas para su empleo en los tratamientos de ennoblecimiento textil. Manipulación de productos	Eficacia en el aprovechamiento de la formación recibida y uso de los conocimientos adquiridos. Responsabilidad respecto a las tareas que desarrolla. Eficacia en la comunicación con la persona adecuada en cada momento. Autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su

y útiles de laboratorio. - Tipo y características. Aplicaciones. - Productos químicos y concentraciones requeridos en las disoluciones y mezclas empleados en los tratamientos de ennoblecimiento textil. - Parámetros de control de disoluciones y mezclas. - Manipulación de productos químicos y colorantes. - Almacenamiento de productos químicos. - Sistemas de identificación y etiquetado.	químicos y colorantes. Diferenciación de los símbolos que se utilizan en las etiquetas de los productos químicos sobre conservación y manipulación. Manipulación y almacenamiento de los productos químicos utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles. Diferenciación de 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.	actividad. Cordialidad y respeto hacia los demás, y hábitos de convivencia. Flexibilidad para adaptarse a las nuevas situaciones. Interés por el mantenimiento y funcionamiento de los equipos e instalaciones. Carácter crítico en la valoración de los resultados obtenidos.
Preparación de las disoluciones, dispersiones y emulsiones - Documentación técnica aplicable a la preparación de disoluciones, dispersiones y emulsiones. Normativa de ensayos de laboratorios. Recetas y fórmulas. - Órdenes de fabricación. Orden de adición de los productos. Fórmulas de fabricación de la empresa. - Productos químicos empleados en los tratamientos de ennoblecimiento textil. Etiquetado de productos químicos, identificación y fecha de caducidad. - Preparación de disoluciones. - Preparación y medición de productos químicos líquidos o disoluciones. - Química del agua. Características del agua. Naturaleza. Dureza del agua y tratamientos. - Preparación y pesaje de productos líquidos sólidos. - Instrumentos de medida y pesaje de productos químicos. - Almacenamiento de las preparaciones de los colorantes, productos químicos y auxiliares.	Utilización de la documentación técnica aplicable a la preparación de disoluciones, dispersiones y emulsiones. Utilización de los distintos sistemas de expresión de las concentraciones de aplicación en los tratamientos de ennoblecimiento textil. Realización de pesadas y medición de volúmenes, seleccionando el equipo adecuado. Realización de reacciones ácido-base y disociación de ácidos y bases. Medida de pH. Principales productos ácidos y básicos utilizados Comprobar las características del agua y tratamientos: naturaleza, dureza del agua y tratamientos. Preparación y medición de productos químicos líquidos o disoluciones. Preparación y pesaje de productos líquidos sólidos. Utilización de productos ácidos y básicos requeridos en la industria textil y sus propiedades.	Respeto por el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos.

- Tipos de almacenaje. - Localización de productos almacenados. Embalajes.		
Verificación del ajuste de las disoluciones, dispersiones y emulsiones - Características de disoluciones, dispersiones y emulsiones. - Toma de muestras de las preparaciones. - Instrumentos y aparatos de ensayo físico-químicos. - Comprobación de parámetros: homogeneidad, pH, densidad, viscosidad, temperatura. - Detección de las posibles desviaciones y no conformidad de las preparaciones.	Comprobación de las características de disoluciones, dispersiones y emulsiones. Utilización de instrumentos de medida y pesaje de productos químicos. Almacenamiento de las preparaciones de los colorantes, productos químicos y auxiliares. Nomenclatura y formulación de los compuestos orgánicos. Propiedades de los colorantes. Criterios de conservación y almacenamiento de productos químicos. Interpretación 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.	
Conservación e identificación de los productos químicos disponibles - Documentación técnica específica de mantenimiento de productos químicos identificados y disponibles. - Listado de productos químicos y preparaciones disponibles. - Manual de procedimientos de la empresa. - Mantenimiento de los productos químicos y preparaciones disponibles. - Criterios de seguridad, caducidad y orden en el consumo. Etiquetado de productos químicos. Sistemas de identificación y etiquetado. Tipos de contenedores y envases para productos químicos.	Productos químicos y auxiliares empleados en el ennoblecimiento textil. Documentación técnica específica de mantenimiento de productos químicos identificados y disponibles. Mantenimiento de los productos químicos y preparaciones disponibles. Criterios de seguridad, caducidad y orden en el consumo. Sistemas de identificación y etiquetado. Conservación de los colorantes, productos químicos y auxiliares. Aceptación o rechazo de productos químicos y preparaciones para el uso o incorporación al proceso previsto.	

- Conservación de los colorantes, productos químicos y auxiliares. - Aceptación o rechazo de productos químicos y preparaciones para el uso o incorporación al proceso previsto. - Almacenamiento de las preparaciones de los colorantes, productos químicos y auxiliares. - Tipos de almacenaje. - Localización de productos almacenados. Embalajes.	Aplicación de criterios de seguridad y medioambientales en la preparación, manipulación, conservación y eliminación de disoluciones.	
Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en el sector. - Equipos de protección individual (EPI) y colectivos. - Dispositivos de seguridad de máquinas. - Riesgos profesionales en puestos de trabajo.	Cumplimiento de la normativa vigente en su nivel. Mantenimiento de los equipos de protección individual y colectiva. Utilización y manejo adecuados de los EPI. Localización y manejo de los dispositivos activos de seguridad en las máquinas utilizadas. Identificación de posibles riesgos en el puesto de trabajo.	

Estrategias Metodológicas:

- Motivación de los temas por parte del/la docente de forma continua en cada sesión de clase.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula y presentación de procedimientos de preparación de disoluciones para los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles, sus fases y secuencias de operación, así como las características de los productos resultantes.
- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre la identificación de los productos químicos más utilizados en la industria textil y relación con su fórmula, diferenciar los símbolos que se utilizan en, las etiquetas de los productos químicos, características físicas y químicas de los productos químicos, tensoactivos y colorantes, control parámetros en productos químicos y mezclas preparadas, y medidas a aplicar en la manipulación y almacenamiento de los productos químicos.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, selección y preparación disoluciones, dispersiones y emulsiones requeridas, la técnica y equipos apropiados en procedimientos de ennoblecimiento de materias textiles, verificar parámetros de funcionamiento, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.
- Demostración práctica en el taller, por parte del docente, sobre la denominación, función, tipos, forma de utilización de los equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares de uso en la preparación de disoluciones, uso de los EPIs y seguridad en el entorno, así como las ventajas e inconvenientes de cada técnica empleada.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, de las normas básicas de mantenimiento de equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares de uso en la preparación de disoluciones, demostración del uso de EPIs, haciendo referencia a

posibles riesgos, precauciones a tomar, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.

- Motivación para la resolución con autonomía de contingencias relacionadas con la actividad.
- Exposición teórica y expositiva, por parte del formador/a, de los procedimientos de medición de productos químicos requeridos en tratamientos de ennoblecimiento textil, cálculo de las fórmulas o recetas necesarias de disoluciones, manipular productos para medir y/o pesar etiquetando productos preparados, uso de equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares, fichas técnicas, y control de parámetros, detectar desviaciones y errores de mediciones, uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Realización de una práctica llevada a cabo de forma individual, donde el alumno/a tendrá que efectuar la medición productos químicos requeridos en un tratamientos de ennoblecimiento textil, con la técnica y equipos apropiados, calcular las fórmulas o recetas necesarias de disoluciones, hacer pesadas y medir volúmenes, según ficha técnica uso de equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares, control de parámetros, detectar desviaciones y errores de mediciones, uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Exposición teórica y expositiva, por parte del formador/a, de los procedimientos de preparación de disoluciones, dispersiones y emulsiones requeridas, en el ennoblecimiento de materias textiles con la técnica y equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares, según fichas técnicas, utilizar los productos medidos y/o pesados, control de parámetros por procedimientos, etiquetado de las preparaciones obtenidas, conservación y almacenamiento, uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Realización de una práctica llevada a cabo de forma individual, donde el alumno/a tendrá que efectuar la preparación de disoluciones, dispersiones y/o emulsiones requeridas, con la técnica y equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares de aplicación en el ennoblecimiento de materias textiles según ficha técnica, controlar la calidad de forma visual dentro de las tolerancias admitidas, detectar desviaciones y errores de preparación utilizando herramientas manuales y/o mecánicas, conservación y almacenamientos, comprobar la y uso de los EPIs en el puesto de trabajo, resolviendo contingencias en las operaciones previstas.
- Visitas técnicas guiadas a empresas del sector o instituto tecnológico con guías elaboradas por el/la docente para que los/as alumnos/as tengan la posibilidad de observar técnicas de preparación disoluciones para ennoblecimiento textil.

MÓDULO 5: BLANQUEO Y TINTURA DE MATERIAS TEXTILES

Nivel: 2

Código: MF_432_2

Duración: 135 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_432_2 Realizar el blanqueo y tintura de materias textiles.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA5.1: Analizar y describir los procedimientos de preparación, blanqueo y tintura de materias	CE5.1.1. Diferenciar e interpretar la información técnica de los procesos de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles, determinando la secuencia de operaciones. CE5.1.2 Detallar los procesos industriales de blanqueo y tintura de materias textiles, sus fases y secuencias de operación y las características de los

textiles.	productos. CE5.1.3 Explicar las máquinas y accesorios requeridos en las operaciones de preparación, blanqueo —gaseado, desencolado, descrudado, carbonización, batanado, desgrasado, mercerizado, blanqueo químico y óptico, entre otros— o tintura —torniquete, autoclave, <i>overflow</i>, <i>jigger</i>, <i>foulard</i>, <i>hot-flue</i>, entre otras—, necesarios para tratamientos de ennoblecimiento textil. CE5.1.4 Describir los productos químicos y la acción en las recetas de los tratamientos de preparación y blanqueo, según la ficha técnica. CE5.1.5 Explicar los parámetros que se deben controlar en el proceso de preparación y blanqueo en las operaciones previstas, según la ficha técnica de producción. CE5.1.6 Describir la presentación de las materias textiles en la preparación y blanqueo previstos, según las especificaciones de la ficha técnica. CE5.1.7 Diferenciar las familias de colorantes, productos químicos y auxiliares requeridos en los procedimientos de tintura previstos, según la ficha técnica. CE5.1.8 Explicar los parámetros que se deben controlar en el proceso de tintura por familia de colorantes, según la ficha técnica. CE5.1.9 Determinar las características de las materias textiles que se procesan en las operaciones de tintura, según la ficha técnica. CE5.1.10 Comparar un proceso de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles, convenientemente caracterizado —operaciones, máquinas y equipos—, con el que es posible realizar en el taller de formación, a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción.
RA5.2: Preparar y mantener máquinas y equipos requeridos en los tratamientos de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles, según información técnica, en condiciones de seguridad y a fin de dejarlos en situación operativa.	CE5.2.1 Explicar las informaciones técnicas de las máquinas y equipos de preparación, blanqueo o tintura previstos, manuales de funcionamiento, puestas a punto y mantenimiento operativo de primer nivel. CE5.2.2 Ordenar y describir las máquinas de preparación, blanqueo —gaseado, desencolado, descrudado, carbonizado, batanado, desgrasado, mercerizado, blanqueo químico y óptico, entre otros—, tintura —torniquete, autoclave, <i>overflow</i>, <i>jigger</i>, <i>foulard</i>, <i>hot-flue</i> y otras— y programas informáticos, así como las herramientas y útiles; e indicar sus funciones y aplicaciones según sus prestaciones. CE5.2.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas utilizadas en tratamientos de preparación, blanqueo y tintura, así como su funcionamiento. CE5.2.4 Identificar las señales y las normas de seguridad de las máquinas de tejidos de punto, en las que se trabaja. CE5.2.5 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles. CE5.2.6 Identificar los riesgos que conlleva el manejo inadecuado de las máquinas y equipos de preparación, blanqueo y tintura; y aplicar —durante el proceso previsto— las normas de uso, seguridad y salud exigidas. CE5.2.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de preparación de máquinas de preparación, blanqueo o tintura requeridos: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre máquinas, útiles,

	herramientas y accesorios. - Seleccionar las herramientas y equipo requeridos. - Operar las máquinas de preparación, blanqueo o tintura, requeridas. - Cambiar los elementos auxiliares requeridos. - Comprobar el estado de limpieza de la máquina. - Regular los elementos operadores de las máquinas. - Reajustar los parámetros de presión, velocidad y tiempo de las máquinas, después de la prueba. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de preparación de máquinas de blanqueo y tintura.
RA5.3: Incorporar las materias textiles y las disoluciones previstas, en las máquinas y equipos requeridos en tratamientos de preparación, blanqueo y tintura, según ficha técnica y en condiciones de seguridad y cuidado medioambiental.	CE5.3.1 Describir la instalación de los programas de las máquinas de preparación, blanqueo o tintura; y ajustar los parámetros específicos, según las instrucciones de la ficha técnica. CE5.3.2 Explicar las condiciones de limpieza requeridas en las máquinas, para su utilización en la operación de blanqueo o tintura, y eliminar restos de usos anteriores. CE5.3.3 Describir la alimentación de las máquinas de preparación y blanqueo con las disoluciones requeridas en los dispositivos correspondientes, según la ficha técnica. CE5.3.4 Detallar la carga de las máquinas de preparación y blanqueo con la materia textil, utilizando los dispositivos disponibles según los procedimientos establecidos en ficha técnica. CE5.3.5 Describir la alimentación de las máquinas de tintura con los colorantes, productos químicos y auxiliares, con la concentración requerida, en los dispositivos correspondientes y en el orden previsto en la ficha técnica. CE5.3.6 Explicar las operaciones de preparación previa que reciben las materias textiles antes de incorporación al proceso de tintura, de acuerdo con requerimientos de calidad de la ficha técnica. CE5.3.7 Detallar la carga de las máquinas de tintura con la materia textil, utilizando los equipos y dispositivos disponibles, según los procedimientos establecidos en la ficha técnica. CE5.3.8 Aplicar criterios de sostenibilidad industrial, minimizando residuos, consumos de agua y de energía y productos químicos. CE5.3.9 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de alimentación y carga de máquinas de preparación y blanqueo, y: - Utilizar la documentación técnica sobre la carga y alimentación de las máquinas - Seleccionar las máquinas y los útiles requeridos. - Dejar operativas las máquinas requeridas. - Cargar, si es necesario, el programa requerido en máquina. - Cambiar los elementos auxiliares requeridos. - Efectuar operaciones de pruebas de las máquinas de blanqueo.

	- Reajustar los parámetros de temperatura, velocidad, tiempo y otros, después de la prueba. - Elegir los artículos textiles requeridos. - Detectar fallos en los artículos: arrugas, pliegues, roturas, manchas —entre otros—, descartando el artículo defectuoso y con anomalías. - Manipular materias o tejidos para su tratamiento. - Incorporar los productos químicos y/o disoluciones, preparados previamente. - Comprobar el etiquetado de los envases productos de blanqueo: contenido, fecha de caducidad y orden de consumo. - Verter las disoluciones o productos químicos requeridos en los dispositivos previstos de las máquinas, evitando derrames y salpicaduras. - Comprobar el orden de adición de los productos químicos, durante el procedimiento de blanqueo. - Manipular los contenedores con los productos químicos y/o disoluciones necesarias, evitando posibles derrames en el transporte interno. - Mantener la sostenibilidad industrial, minimizando residuos, consumos de agua y de energía y productos químicos. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de carga y alimentación de máquinas de preparación y blanqueo. CE5.3.10 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de alimentación y carga de máquinas de tintura: - Utilizar la documentación técnica sobre la carga y alimentación de las máquinas de tintura. - Seleccionar las máquinas y los útiles requeridos. - Dejar operativas las máquinas requeridas. - Cargar, si procede, el programa de tintura en la máquina. - Cambiar los elementos auxiliares requeridos. - Efectuar operaciones de pruebas de las máquinas de tintura. - Reajustar los parámetros de temperatura, velocidad, tiempo y otros, después de la prueba. - Elegir los artículos textiles requeridos. - Detectar fallos en los artículos: arrugas, pliegues, roturas, manchas, entre otros; y descartar el artículo defectuoso y con anomalías. - Manipular materias o tejidos para su tintura. - Incorporar los productos químicos, colorantes y/o disoluciones preparados previamente. - Comprobar el etiquetado de los envases de productos para la tintura: contenido, fecha de caducidad y orden de consumo. - Verter las disoluciones o productos químicos requeridos en los dispositivos previstos de las máquinas, evitando derrames y
--	--

	salpicaduras. - Comprobar el orden de adición de los productos químicos, durante el procedimiento de tintura. - Manipular los contenedores con los productos químicos y/o disoluciones necesarias, evitando posibles derrames en el transporte interno. - Mantener la sostenibilidad industrial, minimizando residuos, consumos de agua y de energía y productos químicos. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de carga y alimentación de máquinas de tintura.
RA5.4: Efectuar tratamientos de preparación y blanqueo de materias textiles, vigilando el proceso en las condiciones previstas en la ficha técnica.	CE5.4.1 Explicar los parámetros que se deben controlar en las materias textiles, en relación con los medios y productos químico requeridos, según las especificaciones del producto final. CE5.4.2 Detallar los procesos de preparación y blanqueo, la adición de los productos químicos y auxiliares, en los tiempos establecidos en la ficha técnica. CE5.4.3 Describir el cambio del estado de elaboración de la materia textil con referencia a las operaciones de preparación y blanqueo. CE5.4.4 Explicar la extracción de muestras del producto textil en curso y de los baños de tratamiento en los tiempos previstos, según los procedimientos establecidos en ficha técnica. CE5.4.5 Explicar la revisión visual del efecto obtenido en la muestra extraída y las características de la materia textil en tratamiento, con las muestras de referencia, comprobando si cumple con las tolerancias y los niveles de calidad especificados en la ficha técnica. CE5.4.6 Enumerar posibles de deterioros en el material textil, durante la operación de blanqueo, paros, roturas, entre otros. CE5.4.7 Describir la descarga y vaciado de la máquina sin ocasionar daños en el material ni en la máquina, así como su limpieza posterior. CE5.4.8 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado de operaciones de preparación y blanqueo de materias textiles: - Utilizar la documentación técnica sobre operaciones de preparación y blanqueo. - Comprobar las máquinas y los útiles requeridos. - Comprobar en la máquina su estado de limpieza, carga del material textil, baño de tratamiento y programación. - Efectuar operaciones de prueba de las máquinas de blanqueo. - Reajustar los parámetros de temperatura, velocidad, tiempo y otros, después de la prueba. - Identificar los parámetros de las operaciones de preparación y blanqueo, según las especificaciones del producto final. - Elegir las materias textiles, según los requerimientos de producción de blanqueo.

	- Verter las disoluciones o productos químicos requeridos en los dispositivos previstos de las máquinas, evitando derrames y salpicaduras. - Comprobar el orden de adición de los productos químicos, durante el procedimiento de blanqueo. - Comprobar los fallos detectados en los artículos: arrugas, pliegues, roturas, manchas, entre otros; y descartar los defectuosos y con anomalías. - Detectar los problemas relativos a la calidad y a sus causas, dentro de sus límites. - Obtener muestras de materias en proceso y de los baños de tratamiento, en los tiempos prefijados y en condiciones de seguridad. - Mantener la sostenibilidad industrial, minimizando residuos, consumos de agua y de energía y productos químicos. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios, en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de tratamientos de preparación y blanqueo de materias textiles.
RA5.5: Efectuar tratamientos de tintura por agotamiento de materias textiles, vigilando el proceso en las condiciones previstas en la ficha técnica.	CE5.5.1 Explicar los parámetros que se deben controlar en las materias textiles, en relación con los medios y productos químico requeridos, según las especificaciones del producto final. CE5.5.2 Detallar los procedimientos de tintura por agotamiento, en relación con los medios y materiales —adición de colorantes, productos químicos y auxiliares—, sus funciones y los parámetros que deben controlarse en los tiempos establecidos en la ficha técnica. CE5.5.3 Describir el cambio del estado de elaboración de la materia textil, con referencia a las operaciones de tintura. CE5.5.4 Explicar la extracción de muestras del producto textil en curso, de tintura y de los baños de tratamiento en los tiempos previstos, según los procedimientos establecidos en la ficha técnica. CE5.5.5 Explicar la revisión visual del efecto de color obtenido en la muestra extraída y las características de la materia textil en tratamiento, con las muestras de referencia; y comprobar si cumple con las tolerancias y los niveles de calidad especificados en la ficha técnica. CE5.5.6 Enumerar posibles de deterioros en el material textil, durante la operación de tintura, paros, roturas, entre otros. CE5.5.7 Describir la descarga y vaciado de la máquina, evitando daños en el material, así como la limpieza posterior de la máquina. CE5.5.8 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de tratamiento de tintura por agotamiento de materias textiles: - Utilizar la documentación técnica sobre operaciones de tintura por agotamiento. - Comprobar las máquinas —torniquete, autoclave, overflow, jigger— y los útiles requeridos.

	- Comprobar, en la máquina, su estado de limpieza, carga del material textil, baño de tratamiento y programación. - Efectuar operaciones de pruebas de las máquinas de tintura. - Reajustar los parámetros de temperatura, velocidad, tiempo y otros, después de la prueba. - Identificar los parámetros de las operaciones de tintura por agotamiento, según las especificaciones del producto final. - Elegir las materias textiles, según los requerimientos de producción de la tintura. - Detectar fallos en los artículos: arrugas, pliegues, roturas, manchas, entre otros, descartando los defectuosos y con anomalías. - Manipular las materias textiles para su tintura por agotamiento. - Verter los colorantes, disoluciones o productos químicos requeridos en los dispositivos previstos de las máquinas, evitando derrames y salpicaduras. - Comprobar el orden de adición de los productos químicos y colorantes, durante el procedimiento de tintura. - Comprobar los fallos detectados en los artículos: arrugas, pliegues, roturas, manchas, entre otros, descartando los defectuosos y con anomalías. - Detectar los problemas relativos a la calidad y a sus causas, dentro de sus límites. - Obtener muestras de materias en proceso y de los baños de tratamiento, en los tiempos prefijados, en condiciones de seguridad. - Mantener la sostenibilidad industrial, minimizando residuos, consumos de agua y de energía y productos químicos. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios, en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de tratamientos de tintura por agotamiento.
RA5.6: Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales de referencia, en la manipulación de productos químicos y disoluciones preparados, de uso en tratamientos textiles.	CE5.6.1 Describir la utilización de los equipos de protección individual específicos y medios de seguridad aplicables. CE5.6.2 Observar el mantenimiento de la limpieza y el orden de la zona de trabajo. CE5.6.3 Distinguir las señalizaciones de seguridad de las máquinas y el espacio físico. CE5.6.4 Cumplir las instrucciones de uso de los equipos de protección individual y colectiva. CE5.6.5 Comprobar el estado de las instalaciones eléctricas de las máquinas y equipos, evitar la utilización de cables y de enchufes defectuosos, y procurar su aislamiento de la tierra. CE5.6.6 A partir de un supuesto caso debidamente caracterizado, de un accidente ocurrido en las fases de tratamientos de preparación, blanqueo y tintura: - Identificar y describir las causas del accidente.

	- Determinar y describir los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente. - Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.
--	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Organización de las operaciones de blanqueo y tintura de materias textiles - Documentación técnica específica de las operaciones de preparación, blanqueo y tintura de artículos textiles. Fichas técnicas de producción. Formulaciones de apresto. Hojas de seguridad de los productos químicos. - Especificaciones de los tratamientos requeridos. - Tratamientos físico-químicos de ennoblecimiento previos a la tintura. - Características y aplicaciones. - Procesos de preparación y blanqueo: gaseado, descolado, descrudado, carbonización, batanado, desgrasado, mercerizado, termofijado, blanqueo químico y óptico. - Características y propiedades conferidas a los productos textiles. - Procesos de tintura. Características y propiedades conferidas a los productos textiles. - Aplicación de procedimientos según las materias textiles. - Productos químicos empleados en los procesos de preparación y blanqueo. - Manipulación de productos. - Operaciones secuenciadas. - Parámetros de control de los tratamientos de preparación y blanqueo. - Familias de colorantes,	Utilización de la documentación técnica específica de las operaciones de preparación y blanqueo y tintura de artículos textiles. Identificación de las máquinas, equipos y herramientas implicados en tratamientos de preparación y blanqueo de artículos textiles. Aplicación de tratamientos físico-químicos de ennoblecimiento. Cumplimiento de las instrucciones de trabajo, las cuales debe interpretar correctamente. Operaciones de preparación y blanqueo: gaseado, descolado, descrudado, carbonización, batanado, desgrasado, mercerizado, termofijado, blanqueo químico y óptico. Características y propiedades conferidas a los productos textiles. Aplicación de procedimientos según las materias textiles. Empleo de productos químicos requeridos en los procesos de preparación y blanqueo. Proceso de manipulación de productos. Operaciones secuenciadas. Identificación de los parámetros de control de los tratamientos de preparación y blanqueo.	Responsabilidad respecto de las tareas que desarrolla. Eficacia en la comunicación con la persona adecuada en cada momento. Autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad. Cordialidad, respeto hacia los demás y hábitos aceptables de convivencia. Eficacia en el aprovechamiento de la formación recibida y uso de los conocimientos adquiridos. Flexibilidad para adaptarse a nuevas situaciones. Interés por el mantenimiento y funcionamiento de los equipos e instalaciones. Carácter crítico en la valoración de los resultados obtenidos. Adaptabilidad al ritmo del equipo de trabajo.

productos químicos y auxiliares requeridos en los procedimientos de tintura. - Maquinaria que interviene en los procesos previos, blanqueo y tintura. - Tipos y características. Aplicaciones. - Máquinas y equipos para blanqueo y tintura: gaseadoras, foulard, autoclaves, torniquetes, <i>jigger</i>, <i>overflow</i>, <i>jet</i>, lavadoras, mercerizadoras, trenes de lavado, entre otras. - Materias textiles. Clasificación, características, propiedades y aplicaciones. - Formas de presentación: floca, hilados, tejidos y prendas		
Preparación y mantenimiento de las máquinas y equipos requeridos en los tratamientos de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles - Documentación técnica para la preparación de máquinas: manual de mantenimiento de la empresa. - Mantenimiento preventivo y correctivo. - Informe de conservación y órdenes de preparación de máquinas. - Máquinas de preparación, blanqueo —gaseado, desencolado, descrudado, carbonización, batanado, desgrasado, mercerizado, blanqueo químico y óptico, entre otros—, tintura —torniquete, autoclave, <i>overflow</i>, <i>jigger</i>, <i>foulard</i>, <i>hot-flue</i> y otras— y programas informáticos, así como las herramientas y útiles, indicando las funciones y aplicaciones según sus prestaciones. - Equipo técnico para la	Selección de las máquinas requeridas según la orden de trabajo. Preparación de máquinas y equipos de preparación, blanqueo y tintura, herramientas y útiles específicos: tipos, características, prestaciones y aplicaciones. Tipificación de los aparatos de medida y control: prestaciones, acondicionamiento y aplicaciones. Preparación de las máquinas de preparación, blanqueo y tintura, atendiendo al tipo de operación: cambios y sustituciones de elementos operativos, reajuste de parámetros, tolerancias admitidas y otros. Puesta a punto, operaciones de prueba y ajuste de elementos operativos. Verificación de la puesta a punto de las máquinas de punto. Prevención de los posibles riesgos en el puesto de tr abajo.	

preparación de las máquinas: tipos y características. Aplicaciones. - Herramientas y útiles específicos requeridos en la preparación indicada. - Puesta a punto, prueba y ajuste de elementos operativos.		
Configuración de los programas de las máquinas de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles - Programación y ajuste de las máquinas de preparación y blanqueo de materiales textiles. - Configuración de programas. - Elementos de las máquinas: fijos y móviles. Parámetros de los procesos. Ajuste de los elementos operativos. Verificación del desgaste, manchado y deterioro de los elementos de las máquinas. - Productos químicos utilizados en los procedimientos de preparación y blanqueo. - Manipulación de productos. - Formulaciones de concentraciones y orden de preparación de las disoluciones. - Estado de conservación y caducidad. - Preparación de la materia textil para su tratamiento. - Características y aplicaciones. - Procedimientos que admiten según su origen. - Parámetros de calidad: hidrofiliadad, limpieza, tipo de materia. - Manipulación de las materias textiles para su tratamiento. - Carga y descarga de la materia textil en las máquinas. - Dispositivos de carga y descarga. - Sistemas de elevación y transporte.	Documentación técnica aplicable a la programación de las máquinas. Aplicación de programas de las máquinas de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles. Utilización de aparatos de medida y control de procesos. Comprobación del funcionamiento de la máquina. Prueba de funcionamiento en condiciones de trabajo. Productos químicos utilizados en los procedimientos de preparación y blanqueo. Condiciones de limpieza. Comprobación del estado del material textil: hilo, tejido y otros. Manipulación de las materias textiles para su tratamiento. Carga y descarga de la materia textil en las máquinas. Dispositivos de carga y descarga. Sistemas de elevación y transporte. Alimentación de las máquinas de preparación y blanqueo con las disoluciones requeridas, en los dispositivos correspondientes. Alimentación de las máquinas de tintura con los colorantes, productos químicos y auxiliares con la concentración requerida, en los dispositivos correspondientes y en el orden previsto.	

- Sistemas de sujeción de portamaterias en máquina. - Carga y descarga de las disoluciones en las máquinas. - Identificación de disoluciones. - Aparatos de medida y control: tipos, características. - Prestaciones y aplicaciones.		
Tratamientos de preparación y blanqueo de materias textiles - Máquinas de blanqueo y tintura de artículos textiles. Tipos. - Mantenimiento. Procesos físico-químicos. Características. - Aplicaciones. - Manejo de los instrumentos. Parámetros de proceso: temperatura, velocidad, presión y otros. - Consumo de agua, productos y energía. - Obtención de muestras. - Descarga de máquinas. - Maquinaria que interviene en los procesos previos a la tintura. Tipos. Características. Aplicaciones. - Programación. Configuración de programas. Parámetros de los procesos. Ajuste de los elementos operativos. - Comprobación del funcionamiento de la máquina. Prueba de funcionamiento. - Condiciones de limpieza. - Productos químicos utilizados. - Manipulación de productos. - Estado de conservación y caducidad.	Programación y ajuste de las máquinas de preparación y blanqueo de materiales textiles. Preparación de la materia textil para el tratamiento de blanqueo. Comprobación del estado del material textil: hilo, tejido y otros. Manipulación de las materias textiles para su tratamiento. Verificación del desgaste, manchado y deterioro de los elementos de las máquinas. Comprobación del funcionamiento de la máquina. Procedimientos y preparación de productos químicos utilizados en los blanqueos. Formulaciones de concentraciones y orden de preparación de las disoluciones. Productos químicos utilizados en los procedimientos de preparación y blanqueo. Defectos corregibles por el operario y defectos no corregibles. Procedimientos aplicables a la corrección de defectos. Validación del tejido con la muestra de referencia. Comprobación del estado del material textil: hilo, tejido y otros. Carga y descarga de la materia textil en las máquinas. Carga y descarga de productos químicos y auxiliares en las máquinas.	
- Tratamientos físico-químicos de tintura de materias textiles - Tipos y características. Aplicaciones.	Identificación de las máquinas y equipos implicados en procesos de tintura. Mantenimiento del proceso	

- Procesos de tintura. Aplicación. - Manipulación de productos. - Operaciones secuenciadas. - Parámetros. Fases de la tintura. - Máquinas de tintura y equipos auxiliares. - Por agotamiento: torniquete, autoclave, overflow y jigger. - Equipos auxiliares: hidroextractores, rame, sistemas de carga y descarga, y cocina de colores. - Por impregnación: foulard, hot-flue, vaporizador. - Equipos auxiliares. - Productos químicos. Tipos. Características. Aplicaciones. - Familias de colorantes: directos, reactivos, tina, sulfurosos, ácidos, premetalizados, dispersos, catiónicos, entre otros. - Manipulación de productos. Conservación. Caducidad. - Preparación de la materia. - Características y aplicaciones. - Procedimientos. - Parámetros de calidad. - Comprobación del estado del material textil: hilo, tejido y otros. - Carga y descarga de la materia - Dispositivos de carga y descarga. - Sistemas de elevación y transporte. - Sistemas de sujeción de portamaterias en máquina. - Carga y descarga de colorantes. - Identificación de productos químicos y/o disoluciones. - Tipos de contenedores y envases de productos químicos y/o disoluciones. - Dispositivos de carga y descarga. - Manipulación de productos químicos. Tiempo de adición.	previsto. Comprobación de la limpieza de máquina. Procesos físico-químicos de los tratamientos de tintura: características y aplicaciones. Aplicación de las fórmulas de fabricación. Manejo de los instrumentos de control del pH-metro y termómetro, entre otros. Comprobación de parámetros de proceso de temperatura, velocidad, presión y otros. Minimización de consumo de baños, productos y energía. Obtención de muestras de artículos y productos utilizados en el procedimiento (baños, pulverizadores y otros). Productos químicos empleados en los procesos de tintura, seguimiento y control de los procesos. Formulaciones de concentraciones y orden de preparación. Relación de baño y diagrama temperatura-tiempo. Márgenes de tolerancias admitidas. Control del producto textil en curso. Control del baño de tintura. Calidad de las tinturas en la materia textil y procedimiento visual y táctil, entre otros. Conformidad de tintura. Igualación. Defectos de tintura. Detección de defectos: roturas, desteñidos, pliegues, arrugas, escapes, bieses, manchas, entre otras. Defectos corregibles por el operario y defectos no corregibles. Procedimientos aplicables a la corrección de defectos. Validación del tejido con la	
--	---	--

	muestra de referencia. Preparación de la materia textil para el tratamiento de tintura. Comprobación del estado del material textil: hilo, tejido y otros. Carga y descarga de la materia textil en las máquinas. Carga y descarga de colorantes, productos químicos y auxiliares en las máquinas.	
Normas de calidad específicas de procesos y productos de ennoblecimiento textil - Normas de tolerancias. - Control de calidad. - Pautas de control. - Tolerancias. - Características que hay que controlar. - Criterios de aceptación. - Útiles de medida y comprobación.	Comprobación de la calidad de las materias textiles tratadas. Seguimiento y control de los tratamientos previos y blanqueo: parámetros que hay que controlar durante el proceso, márgenes de tolerancias admitidos, control del producto textil en curso, control del baño de tratamiento y estándares de calidad. Seguimiento y control de los tratamientos de blanqueo: parámetros que hay que controlar durante el proceso, márgenes de tolerancias admitidos, control del producto textil en curso, control del baño de tratamiento y estándares de calidad.	
Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en el sector - Equipos de protección individual (EPI) y colectiva. - Dispositivos de seguridad de máquinas. - Riesgos profesionales en puestos de trabajo.	Cumplimiento de la normativa vigente en su nivel. Mantenimiento de los equipos de protección individual y colectiva. Utilización y manejo adecuados de los EPI. Localización y manejo de los dispositivos activos de seguridad en las máquinas utilizadas. Identificación de posibles riesgos en el puesto de trabajo.	

Estrategias Metodológicas:

- Motivación de los temas por parte del/la docente de forma continua en cada sesión de clase.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula y presentación de procedimientos de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles, sus fases y secuencias de operación, así como las características de los productos resultantes.
- Resolución de un supuesto práctico planteado a los alumnos/as de manera individual, sobre la identificación de los procesos industriales de blanqueo y tintura de materias textiles, sus fases y secuencias de operación y las características de los productos químicos y la acción

en las formulas o recetas y las concentraciones en los tratamientos, control parámetros en productos químicos y mezclas preparadas, y medidas a aplicar en la manipulación y almacenamiento de los productos químicos.

- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula de la alimentación de materias textiles y productos químicos en las máquinas y equipos, verificación de parámetros de funcionamiento, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.
- Demostración práctica en el taller, por parte del docente, sobre la denominación, función, tipos, forma de utilización de los equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares de uso en los procedimientos de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles, uso de los EPIs y seguridad en el entorno, así como las ventajas e inconvenientes de cada técnica empleada.
- Exposición por parte del formador/a, mediante proyecciones en el aula, de las normas básicas de mantenimiento de equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares de uso en los procedimientos de preparación, blanqueo y tintura de materias textiles, demostración del uso de EPIs, haciendo referencia a posibles riesgos, precauciones a tomar, fomentando la participación activa de todos los alumnos/as.
- Motivación para la resolución con autonomía de contingencias relacionadas con la actividad.
- Exposición teórica y expositiva, por parte del formador/a, de los tratamientos de preparación y blanqueo de materias textiles, selección de los productos químicos y auxiliares requeridos, presentación de las materias textiles según la ficha técnica, cálculo de las fórmulas o recetas necesarias de disoluciones, manipular productos para medir y/o pesar, etiquetado de productos preparados, uso de equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares, extracción de muestras del producto textil en curso y de los baños, control de parámetros del proceso, detección de desviaciones y errores, aplicación de criterios de sostenibilidad industrial, uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Realización de una práctica llevada a cabo de forma individual, donde el alumno/a tendrá que efectuar tratamientos de preparación y blanqueo de materias textiles seleccionadas, según ficha técnica: calcular las fórmulas o recetas necesarias de disoluciones, manipular productos para medir y/o pesar etiquetando los productos preparados, comprobar la limpieza de máquinas para operar la carga de materia textil y productos, usar equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares, extraer muestras del producto textil en curso y de los baños, comprobar los parámetros del proceso, detectar desviaciones y errores, control de calidad de la materia tratada, aplicar criterios de sostenibilidad industrial, y usar los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Exposición teórica y expositiva, por parte del formador/a, de los tratamientos de tintura por agotamiento de materias textiles, selección de los productos químicos, colorantes y auxiliares, presentación de las materias textiles según la ficha técnica, cálculo de las recetas necesarias de disoluciones para baños, manipulación de productos para medir y/o pesar etiquetando productos preparados, uso de equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares, extracción de muestras del producto textil en curso de tintura y de los baños, revisión visual del efecto color en la muestra, control de parámetros del proceso, detección de desviaciones y errores, aplicación de criterios de sostenibilidad industrial, uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.
- Realización de una práctica llevada a cabo de forma individual, donde el alumno/a tendrá que efectuar tratamientos de tintura por agotamiento de materias textiles seleccionadas, según ficha técnica: calcular las fórmulas o recetas necesarias de disoluciones para baños, manipular productos para medir y/o pesar etiquetando los productos preparados,

comprobar la limpieza para la carga de máquinas de materia textil y productos, usar equipos, instrumentos, aparatos, herramientas y auxiliares, extraer muestras del textil en curso de tintura y de los baños, revisar visualmente el efecto color en la muestra, control de parámetros del proceso, detectar desviaciones y errores, aplicar criterios de sostenibilidad industrial, uso de los EPIs en el puesto de trabajo que lo requiera.

- Visitas técnicas guiadas a empresas del sector o instituto tecnológico con guías elaboradas por el/la docente para que los/as alumnos/as tengan la posibilidad de observar técnicas de blanqueo y tintura de materias textiles.

MÓDULO 6: ESTAMPACIÓN TEXTIL

Nivel: 2

Código: MF_433_2

Duración: 180 horas

Asociado a la Unidad de Competencia: UC_433_2 Realizar estampaciones textiles.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA6.1: Analizar y describir los procedimientos de estampación de materias textiles.	CE6.1.1 Diferenciar e interpretar la información técnica de las operaciones de estampación de textiles, determinando la secuencia de operaciones. CE6.1.2 Detallar los tipos de estampación de textiles, sus fases y la formulación requerida, según la ficha técnica. CE6.1.3 Describir los colorantes, pigmentos, espesantes y productos químicos de la formulación o receta, y las concentraciones requeridas en los procedimientos de estampación, según las especificaciones de la ficha técnica. CE6.1.4 Explicar los equipos de estampar, de preparar pastas y accesorios requeridos en las operaciones de estampación textil. CE6.1.5 Explicar los parámetros que se deben controlar en el procedimiento de estampación, fijación y tratamientos posteriores, según la ficha técnica. CE6.1.6 Describir las características de los tejidos que se van a estampar y las operaciones previas recibidas, según las especificaciones de la ficha técnica. CE6.1.7 Comparar un proceso de estampación textil industrial, convenientemente caracterizado —operaciones, máquinas y equipos— con el que es posible realizar en el taller de formación, a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción.
RA6.2: Preparar y mantener máquinas y equipos requeridos en los tratamientos de estampación de materias textiles, según la información técnica y en condiciones de seguridad, a fin de dejarlos en situación operativa.	CE6.2.1 Explicar las informaciones técnicas de las máquinas y equipos de estampación, manuales de funcionamiento, puestas a punto y mantenimiento operativo de primer nivel. CE6.2.2 Ordenar y describir las máquinas de estampación —con cuadro plano, con cilindros, por transferencia, digital, de prendas—, fundamento y programas informáticos, así como las herramientas y útiles, indicando sus funciones y aplicaciones según sus prestaciones. CE6.2.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas que se utilizan en tratamientos de estampación, así como su funcionamiento. CE6.2.4 Identificar las señales y las normas de seguridad de las máquinas

	de estampación en las que se trabaja. CE6.2.5 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas de estampación de materias textiles. CE6.2.6 Identificar riesgos que conlleva el manejo inadecuado de las máquinas y equipos de estampación, aplicando durante el proceso previsto normas de uso, seguridad y salud exigidas. CE6.2.7 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de preparación de máquinas de estampación requeridas: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre máquinas, útiles, herramientas y accesorios. - Seleccionar las herramientas y equipo requeridos. - Operar las máquinas de estampación requeridas. - Cambiar los elementos auxiliares requeridos. - Comprobar el estado de limpieza de la máquina. - Preparar los cuadros y las rasquetas que se van a utilizar. - Comprobar que los cuadros, marcos o moldes requeridos están en condiciones de uso. - Regular los elementos operadores de las máquinas. - Reajustar los parámetros de presión, velocidad y tiempo de las máquinas, después de la prueba. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones realizadas. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de preparación de máquinas y equipos de estampación textil.
RA6.3: Efectuar la preparación de las pastas de estampación requeridas, a partir de las especificaciones de la ficha técnica, en condiciones de seguridad y cuidado medioambiental.	CE6.3.1 Explicar la selección de los aparatos e instrumentos requeridos para pesar y medir los colorantes, pigmentos y productos químicos, así como sus condiciones de uso. CE6.3.2 Describir la preparación de pastas de estampación, a partir de fórmulas de fabricación, mezclas y disoluciones de los productos requeridos y los equipos necesarios según la ficha técnica. CE6.3.3 Describir los parámetros de temperatura, tiempo, secado y otros, requeridos en la preparación y aplicación de pastas de estampación de tejidos. CE6.3.4 Aplicar criterios de sostenibilidad en la manipulación de productos químicos requeridos, minimizando residuos, consumos de agua y de energía, con base en criterios de seguridad, caducidad y orden en el consumo, evitando posibles derrames en el transporte interno. CE6.3.5 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de preparación de pastas de colorantes, aparatos y equipo de laboratorio: - Utilizar la información técnica proporcionada. - Cumplir las instrucciones recibidas. - Seleccionar los aparatos e instrumentos requeridos. - Comprobar la operatividad de los equipos previstos. - Ajustar los elementos operativos y parámetros de los aparatos. - Comprobar la selección de colorantes o pigmentos y productos

	químicos auxiliares. - Comprobar las medidas y pesadas de la concentración de los productos químicos. - Verificar las mezclas y disoluciones de los productos requeridos en la preparación de pastas. - Revisar los envases identificados con las pastas necesarias en las operaciones. - Disponer el número de marcos y rasquetas requeridos en la estampación prevista. - Comprobar la correspondencia de los marcos por colores y raportado. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios, en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de preparación de pastas de colorantes, aparatos y equipo de laboratorio.
RA6.4: Efectuar la preparación del tejido o prendas y las operaciones de estampación convencional, en laboratorio, cumpliendo las especificaciones de la ficha técnica y en condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CE6.4.1 Describir las características requeridas en la selección de los tejidos que hay que estampar y las operaciones previas necesarias, especificadas en la ficha técnica. CE6.4.2 Explicar la preparación de las muestras de tejido en los soportes requeridos, para estampar en el laboratorio, según indicaciones de la ficha técnica. CE6.4.3 Detallar la fijación del marco con el tejido sobre la mesa de estampación, así como las exigencias de la ficha técnica. CE6.4.4 Explicar que las pastas de estampación contienen las mezclas de espesantes, colorantes, pigmentos y productos químicos, de acuerdo con la formulación especificada en la ficha técnica. CE6.4.5 Describir y enumerar los elementos de estampación —cuadros, cilindros, rasquetas, inyectoros, entre otros—, el estado de funcionamiento y las condiciones necesarias para su utilización. CE6.4.6 Diferenciar los programas de estampación y la instalación en la máquina, ajustando los parámetros específicos según la ficha técnica. CE6.4.7 Detallar la alimentación de las máquinas de estampación con las pastas específicas, con la concentración requerida y en el orden previsto en la ficha técnica. CE6.4.8 Explicar la colocación del tejido o las prendas, en la entrada de la máquina correspondiente, utilizando los equipos y dispositivos necesarios. CE6.4.9 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de estampación de tejidos, en el que se recibe la formulación de cada color y los cuadros de estampación de laboratorio correspondientes: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre la estampación. - Comprobar 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 comprobando sus características.

	- Preparar los cuadros y las rasquetas que se van a utilizar. - Comprobar que los cuadros, marcos o moldes requeridos están en condiciones de uso. - Verificar el orden de distribución de los marcos requeridos por el diseño del estampado. - Disponer el tejido de forma adecuada sobre la mesa de estampación y requerimiento de sujeción. - Comprobar la viscosidad de las pastas en todos los colores requeridos. - Dosificar las pastas en los marcos en la cantidad requerida, utilizando rasquetas con la presión necesaria. - Efectuar la estampación ajustando convenientemente los dibujos de los diferentes colores. - Comprobar, en las muestras, el perfilado y encaje de los colores estampados. - Efectuar la fijación del estampado de las muestras, comprobando los tratamientos posteriores recibidos. - Verificar la conformidad de los colores y raportado, con muestra de referencia. - Realizar el secado y los tratamientos posteriores de la muestra estampada. - Comprobar la calidad de la estampación. - Aplicar los criterios de minimización del consumo de agua, energía y productos químicos. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de estampación de tejidos.
RA6.5: Efectuar estampación por transferencia, previa preparación del tejido y el papel <i>transfer</i>, a partir de la ficha técnica y en condiciones de seguridad y medioambientales vigentes.	CE6.5.1 Deducir la selección del tejido que hay que estampar y el papel de transferencia preparado previamente, cumpliendo las especificaciones requeridas. CE6.5.2 Explicar el proceso de transferencia por sublimación de colorantes, desde el papel a fibras sintéticas —poliéster, poliamidas, acrílicos y elastómeros— resistentes al calor. CE6.5.3 Describir el funcionamiento de los elementos de estampación y las condiciones de seguridad en la máquina calandra transfer que se utiliza para estampar. CE6.5.4 Describir la instalación del programa en el panel de control de la máquina de estampación por transferencia, ajustando los parámetros específicos —velocidad, temperatura, presión, entre otros—, según la ficha técnica. CE6.5.5 Detallar la sincronización del papel de termoestampación y el tejido a la entrada de la máquina, utilizando los equipos y dispositivos necesarios. CE6.5.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de

	estampación de tejido por transferencia: - Utilizar la información técnica proporcionada sobre la estampación. - Comprobar los parámetros que se deben controlar en los tejidos. - Determinar la secuencia de operaciones que hay que realizar. - Preparar el rollo de tejido requerido. - Comprobar el papel de termoestampación. - Disponer sincronizados el papel de termoestampación y el tejido, juntos a la entrada de la máquina de estampación. - Ajustar los parámetros específicos de velocidad de producción, temperatura del cilindro y la presión del fieltro indicado, para cada artículo de uso sincronizado. - Utilizar los equipos y dispositivos necesarios de transporte. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar partes de incidencias y las fichas técnicas de estampación por transferencia.
RA6.6: Efectuar de forma básica, en centro piloto, el proceso industrial de estampación, comprobando la calidad del estampado y cumpliendo las especificaciones de la ficha técnica de producción, en condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CE6.6.1 Describir el proceso de estampación industrial, en centro piloto, desde el inicio de la producción hasta el acabado. CE6.6.2 Explicar visualmente la calidad del estampado, partiendo de la intensidad de los colores y su aspecto; y confirmando que la disposición de la plancha, del perfilado, del encaje de los motivos y la conformidad de los colores se corresponden con la muestra de referencia y lo especificado en la ficha técnica de producción. CE6.6.3 Detectar los posibles defectos en el tejido estampado; y proceder a su corrección, si es posible, para evitar la parada de la máquina. CE6.6.4 Explicar las causas de la detención de la máquina cuando los defectos descubiertos no son corregibles directamente, a fin de minimizar los daños en el tejido estampado. CE6.6.5 Describir el reajuste de los parámetros de la máquina —posición de los cuadros y cilindros, inclinación y presión de la rasqueta, presión y temperatura de la calandra <i>transfer</i>, entre otros—, a fin de conseguir la adecuada reproducción de la muestra de referencia. CE6.6.6 Explicar la vigilancia del funcionamiento de los sistemas de alimentación de tejido, pasta, papel <i>transfer</i> y tinta, entre otros. CE6.6.7 Describir el control de calidad de la estampación, y comparar las características del producto con la muestra de referencia. CE6.6.8 Explicar la clasificación de las pastas de estampación sobrantes para su posterior reutilización, evitando el impacto ambiental. CE6.6.9 Describir la retirada de los residuos que se generan, teniendo en cuenta condiciones y procedimientos establecidos por normativa. CE6.6.10 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de operaciones de estampación con cuadro o cilindro: - Utilizar la información técnica. - Cumplir las instrucciones recibidas. - Seleccionar la máquina o mesa de estampación requerida.

	- Comprobar que los marcos o cilindros requeridos están en condiciones de uso. - Verificar el orden de distribución de los marcos o cilindros requeridos por el diseño del estampado. - Disponer el tejido en la mesa, según requerimiento de sujeción. - Comprobar la viscosidad de las pastas en todos los colores requeridos. - Dosificar, si procede, las pastas en los marcos, en la cantidad requerida y utilizando rasquetas con la presión necesaria. - Dosificar, si procede, las pastas en los cilindros, en la cantidad requerida y con la presión necesaria. - Comprobar —en el tejido— la estampación, el perfilado y encaje de los colores estampados, según el diseño y la ficha de producción. - Verificar la conformidad de los colores y raportado con muestra de referencia, según las especificaciones de la ficha técnica y las fórmulas de tintura. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones realizadas. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Cumplimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas básicas de estampación textil industrial.
RA6.7: Efectuar de forma básica, en centro piloto, el proceso industrial de tratamientos de acabado del tejido estampado, cumpliendo las especificaciones de ficha técnica de producción, en condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CE6.7.1 Explicar el tratamiento de fijado en la distribución de los tejidos estampados y secados en las máquinas de polimerizado y vaporizado, según especificaciones de la ficha técnica de producción. CE6.7.2 Exponer los parámetros de tiempo y temperatura de polimerización y vaporizado de los tejidos estampados, según especificaciones de la ficha técnica. CE6.7.3 Explicar el lavado del tejido estampado, y su posterior secado, en las máquinas específicas, a partir de las especificaciones de la ficha técnica de producción. CE6.7.4 Clasificar las pastas de estampación sobrantes para su posterior reutilización, a fin de evitar el impacto ambiental. CE6.7.5 Retirar los residuos generados teniendo en cuenta condiciones y procedimientos establecidos en la empresa. CE6.7.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de tratamientos posteriores a la estampación del tejido: - Utilizar la información técnica. - Cumplir las instrucciones recibidas. - Seleccionar la máquina de vaporizado, polimerizado y lavado de tejidos. - Comprobar la operatividad de las máquinas previstas. - Ajustar los elementos operativos y los parámetros de las máquinas previstas. - Comprobar las dosificaciones de productos requeridas en los baños. - Comprobar la fijación, lavado y secado del tejido estampado. - Minimizar el consumo de agua, productos químicos y energía.

	- Revisar la fijación del estampado del tejido tratado. - Determinar la conformidad o no conformidad, según criterios de calidad preestablecidos. - Comparar con una muestra de referencia. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de procedimientos de acabado del estampado textil.
RA6.8: Limpiar las partes de la máquina y elementos de estampación, según las especificaciones de la ficha técnica y en condiciones de seguridad y medioambientales establecidas.	CE6.8.1 Explicar el lavado y secado de los elementos de estampación (cuadros, cilindros, rasquetas, inyectoros entre otros), a fin de minimizar el consumo de agua y productos auxiliares, y garantizar la limpieza adecuada para usos posteriores. CE6.8.2 Comprobar la limpieza de los elementos de estampación, y lograr el perfecto estado de uso para la siguiente operación de estampación. CE6.8.3 Describir el embalaje de los elementos de estampación una vez utilizados y limpios, identificarlo y registrarlo en el inventario del almacén. CE6.8.4 Explicar el depósito en el almacén, en lugar especificado, de los elementos de estampación, y dejarlos listos para utilización posterior. CE6.8.5 Explicar el lavado de las partes de la máquina que se manchan durante la estampación —banda de estampación, bombas, depósitos de tinta y otros—, a fin de dejarla en condiciones de uso. CE6.8.6 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado, de limpieza de las máquinas de ennoblecimiento textil: - Utilizar la información técnica. - Cumplir las instrucciones recibidas. - Extraer los elementos móviles. - Manipular los elementos extraídos. - Reponer los elementos limpios. - Comprobar el vaciado de la cuba de la máquina. - Utilizar los productos seleccionados. - Manejar el equipo de limpieza. - Comprobar el grado de limpieza conseguido. - Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en el uso de los equipos y los medios en las operaciones que se realizan. - Usar los medios de protección personal y del entorno, requeridos por el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales. - Dejar el lugar de trabajo despejado y ordenado. - Complimentar la documentación de incidencias y las fichas técnicas de limpieza de las máquinas de ennoblecimiento textil.
RA6.9: Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales de referencia, en la	CE6.9.1 Describir la utilización de los equipos de protección individual específicos y medios de seguridad aplicables. CE6.9.2 Observar el mantenimiento de la limpieza y el orden de la zona de trabajo. CE6.9.3 Distinguir las señalizaciones de seguridad de las máquinas y el

manipulación de productos químicos y disoluciones preparadas, de uso en tratamientos de estampación textil.	espacio físico. CE6.9.4 Cumplir las instrucciones de uso de los equipos de protección individual y colectiva. CE6.9.5 Comprobar el estado de las instalaciones eléctricas de las máquinas y equipos, evitar la utilización de cables y de enchufes defectuosos, y procurar su aislamiento de la tierra. CE6.9.6 A partir de un supuesto caso debidamente caracterizado, de un accidente ocurrido en los tratamientos de estampación textil: - Identificar y describir las causas del accidente. - Determinar y describir los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente. - Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.
---	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Selección del tipo de estampación y de formulación requeridos - Documentación técnica aplicable a la estampación de artículos textiles: características y uso. Fichas técnicas de producción. - Formulación de estampación. - Hojas de seguridad de los productos químicos. - Especificaciones de los tratamientos requeridos. Muestrarios de tejidos estampados. Manual de procedimientos de la empresa. - Fundamentos de la estampación textil. Definición de estampación. Operaciones de estampación. Función de los espesantes, moldes y rasquetas. Operaciones posteriores a la estampación. - Colorantes, pigmentos y productos utilizados en estampación textil: colorantes y pigmentos. Espesantes, ligantes y reticulantes. Agentes de corrosión y reserva. - Características generales de las pastas de estampación.	Utilización de la documentación técnica aplicable a la estampación de artículos textiles. Preparación de materiales textiles para estampación convencional y digital. Identificación de los productos empleados en las operaciones de estampación textil. Clasificación de los productos, colorantes, productos químicos y auxiliares. Operaciones de estampación: función de los espesantes, moldes y rasquetas. Operaciones posteriores a la estampación. Manipulación de productos químicos: colorantes, pigmentos, espesantes, ligantes y reticulantes. Agentes de corrosión y reserva. Identificación y caducidad de los productos.	Responsabilidad respecto a las tareas que desarrolla. Eficacia en la comunicación con la persona adecuada en cada momento. Autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad. Cordialidad, respeto hacia los demás y hábitos aceptables de convivencia. Eficacia en el aprovechamiento de la formación y uso de los conocimientos adquiridos. Adaptabilidad al ritmo del equipo de trabajo.
Preparación de las pastas de estampación - Documentación técnica	Utilización de la documentación técnica aplicable a la preparación de pastas de estampación.	

aplicable a la preparación de pastas de estampación. - Fichas técnicas de producción. - Formulaciones de estampación. Registro de disponibilidad de productos químicos. - Equipamiento del laboratorio de estampación textil. Características y uso. - Aparatos e instrumentos de laboratorio. Equipos y utensilios de laboratorio para estampar. - Materiales y productos requeridos. - Preparación de pastas de estampación. Características de las pastas de estampación. - Medida y pesada de colorantes, pigmentos y productos químicos. - Mezcla y disoluciones de productos. Calidad de las pastas preparadas.	Preparación de pastas de estampación: orden de adición de productos, mezclas y disoluciones de productos. Procesos de estampación con colorantes solubles. Medida y pesada de colorantes, pigmentos y productos químicos. Calidad de las pastas preparadas. Evaluación del color de las pastas. Conformidad y no conformidad de las pastas. Caducidad y orden de consumo.	
Preparación y mantenimiento de las máquinas y equipos requeridos en la estampación de tejidos - Documentación técnica para la preparación de máquinas: manual de mantenimiento de la empresa. - Mantenimiento preventivo y correctivo. Informe de conservación y órdenes de preparación de máquinas. - Máquinas de estampación: con cuadro plano, con cilindros, por transferencia, digital, prendas programas informáticos, así como las herramientas y útiles, indicando las funciones y aplicaciones según sus prestaciones. - Equipo técnico para la preparación de las máquinas: tipos y características. Aplicaciones. - Herramientas y útiles específicos requeridos en la	Selección de las máquinas requeridas según la orden de trabajo. Preparación de máquinas y equipos de estampación, herramientas y útiles específicos: tipos, características, prestaciones y aplicaciones. Tipificación de los aparatos de medida y control: prestaciones, acondicionamiento y aplicaciones. Preparación de los marcos o moldes de estampación, atendiendo al tipo de operación: cambios y sustituciones de elementos operativos, reajuste de parámetros, tolerancias admitidas y otros. Puesta a punto, operaciones de prueba y ajuste de elementos operativos. Verificación de la puesta a punto de las máquinas de punto. Prevención de los posibles riesgos en el puesto de trabajo.	

preparación indicada. - Puesta a punto, prueba y ajuste de elementos operativos.		
Preparación de los tejidos requeridos para estampar - Documentación técnica aplicable a la preparación de tejidos para estampar. Características y uso. - Fichas técnicas de producción. - Fichas técnicas u hojas de ruta de los artículos textiles. - Manual de procedimientos de la empresa. - Preparación de tejidos para estampación convencional o digital. - Tejidos de calada y punto. Tipos y características. Aplicaciones. - Tratamientos previos recibidos. - Procedimientos que admiten según origen. Parámetros de calidad: hidrofiliidad, limpieza, tipo de materia. - Comprobación del estado de los tejidos. - Manipulación de los tejidos para su tratamiento. - Criterios de control de calidad.	Utilización de la documentación técnica aplicable a la preparación de tejidos para estampar. Fichas técnicas de producción. Fichas técnicas u hojas de ruta de los artículos textiles. Realización de preparación de tejidos para estampación convencional o digital. Comprobación del estado del tejido, parámetros de calidad: tratamientos previos, hidrofiliidad, limpieza y otros.	
Tratamientos de estampación de tejidos y tratamientos posteriores en laboratorio - Documentación técnica aplicable a la estampación de tejidos en laboratorio. Características y uso. - Fichas técnicas de producción. Programación de la estampación. - Documentación de incidencias. - Procesos básicos de estampación de tejidos. - Muestrario de estampados. - Manual de procedimientos de la empresa. - Fundamento de estampación de tejidos. - Descripción de las técnicas de estampación.	Identificación de las máquinas de estampación y equipos auxiliares. Operaciones de estampación por corrosión y reserva sobre fibras celulósicas. Aprobación de estampación textil: plancha, perfilado, encaje, número de colores, entre otros. Aplicación de distintas técnicas de estampación: con cuadro plano (componentes y criterios de conservación); por cilindros de estampación; por papel de transferencia. Aplicación de estampación digital: programas y medios informáticos. Estampación de prendas. Aplicación de procedimientos según la materia textil. Manipulación de productos:	

- Función de los espesantes. - Preparación de los dibujos para estampación: raportado y separación de colores. - Grabación de cuadros y cilindros. - Moldes y rasquetas. - Operaciones posteriores a la estampación. - Criterios de calidad de los tejidos estampados: plancha, perfilado, encaje, número de colores, entre otros. - 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. - Control de parámetros del proceso: temperatura, tiempo, secado y otros. - Procesos de estampación con colorantes solubles. - Estampación directa sobre fibras celulósicas: colorantes reactivos, tina, entre otros. Proceso de estampación. Características. - Aplicaciones. - Control de parámetros del proceso: temperatura, tiempo, secado, entre otros. - Estampación por corrosión y reserva sobre fibras celulósicas. - Estampación de poliéster con colorantes dispersos. - Estampación de poliamida con colorantes ácidos. - Calidad de los tejidos estampados. Conformidad de estampación textil: plancha, perfilado, encaje, número de colores, entre otros.	operaciones secuenciadas. Parámetros del proceso de estampación. Parámetros de control de los tratamientos físico-químicos. Características y funcionamiento. Variables que influyen en su control. Equipos auxiliares: tranvía de lavado y máquinas de secar. Productos químicos y auxiliares de aplicación en la tintura de materias textiles.	
---	---	--

- Igualación. Conformidad y no conformidad. - Defectos de estampación de tejidos. Solideces.		
Normas de prevención de riesgos laborales - Normativa vigente. - Dispositivos de seguridad. - Posibles riesgos laborales. - Seguridad y prevención. - Uso y manejo de los EPI.	Cumplimiento de la normativa vigente en su nivel. Mantenimiento de los equipos de protección individual y colectiva. Utilización y manejo adecuados de los EPI. Localización y manejo de los dispositivos de seguridad activos en las máquinas utilizadas. Identificación de posibles riesgos en el puesto de trabajo.	

Estrategias metodológicas

- Ponencias de los temas por parte del (de la) docente.
- Diagnóstico de los saberes previos.
- Observación de videos.
- Lluvias de ideas.
- Exposiciones de trabajo individual y en equipo.
- Retroalimentación continua en cada sesión de clase.
- Elaboración de mapas conceptuales.
- Investigación individual y en equipo.
- Integración de cuadros sinópticos.
- Ejercicios en clase.
- Visita técnica guiada a empresas o institutos tecnológicos, con guías elaboradas por el o la docente.
- Responsabilidad en el desarrollo del trabajo y el cumplimiento de los objetivos.
- Simulaciones de prácticas especiales.
- Trabajo en grupo con supervisión del (de la) docente.
- Paneles con profesionales y trabajadores(as).
- Adaptabilidad al ritmo del equipo de trabajo.
- Demostración práctica por el(la) docente de la utilización de los EPI asociados a un determinado trabajo.
- Mesas redondas.
- Participación espontánea.
- Socialización de temas relacionados.
- Cumplimiento de las instrucciones de trabajo, las cuales debe interpretar correctamente.

MÓDULO: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

Nivel: 2

Código: MF_434_2

Duración: 270 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
---------------------------	-------------------------

RA7.1: Identificar la estructura y organización de la empresa de fabricación y/o ennoblecimiento de tejidos de punto por trama, y relacionarlas con el tipo de servicio que presta.	CE7.1.1 Observar la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma. CE7.1.2 Comparar la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector. CE7.1.3 Relacionar las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial. CE7.1.4 Identificar los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación del servicio. CE7.1.5 Valorar las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
RA7.2: Actuar de acuerdo con las normas éticas y morales de la empresa de fabricación y/o ennoblecimiento de tejidos de punto por trama, de forma responsable y respetuosa en el entorno de trabajo.	CE7.2.1 Analizar las repercusiones de su actividad en el sistema productivo y en el centro de trabajo. CE7.2.2 Interpretar y ejecutar con diligencia las instrucciones recibidas, responsabilizarse del trabajo asignado y comunicarse eficazmente con la persona adecuada en cada momento. CE7.2.3 Organizar el trabajo de acuerdo con las instrucciones y procedimientos establecidos, cumplir las tareas en orden de prioridad y actuar según criterios de seguridad y calidad en las intervenciones. CE7.2.4 Cumplir con los requerimientos y normas de la empresa, demostrar un buen hacer profesional y finalizar su trabajo en el tiempo adecuado. CE7.2.5 Manifestar actitudes personales y profesionales, como puntualidad, empatía, responsabilidad, vocabulario adecuado, organización, limpieza, entre otras; mostrar los niveles apropiados de respeto y cordialidad entre compañeros de trabajo y con los clientes de la empresa. CE7.2.6 Aplicar los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa. CE7.2.7 Mantener una actitud clara de respeto al medioambiente en las actividades que desarrolla, aplicando las normas internas y externas vinculadas a las mismas.
RA7.3: Participar en la preparación de los materiales, programación y puesta a punto de las máquinas y equipos de fabricación de tejidos de punto por trama, ajustándose a los niveles y exigencias propios del centro de trabajo.	CE7.3.1 Interpretar fichas técnicas de producción y manuales de calidad, procedimientos y mantenimiento propios del centro de trabajo. CE7.3.2 Identificar las características y particularidades de las materias primas textiles que intervienen en las distintas fases del proceso de tejeduría de punto por trama —acondicionamiento y preparación de hilos, tejido de punto en rectilíneas y circulares—; y aplicar los procedimientos de manipulación y acondicionamiento requeridos. CE7.3.3 Identificar las características y particularidades de las máquinas —tricotosas, <i>cotton</i>, circulares de pequeño y gran diámetro) y equipos industriales de fabricación; y aplicar los procedimientos de preparación, programación y puesta a punto requeridos. CE7.3.4 Adoptar las medidas relativas a prevención de riesgos y protección ambiental en el desarrollo de las fases de preparación. CE7.3.5 A partir de la información de proceso y de un plan de producción de tejido de punto en rectilínea o circulares determinados: - Efectuar la preparación de materiales. - Preparar, programar y poner a punto las máquinas, ajustando las variables en los límites especificados. - Detectar anomalías y disfunciones en los materiales y equipos de

	producción.
RA7.4: Participar en los tratamientos de acondicionamiento y preparación de los hilos y materias textiles para tejeduría de punto, según especificaciones de la ficha técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.	CE7.4.1 Interpretar y expresar información técnica de proceso y producto —procedimientos operativos, especificaciones del producto, consumo, resultado de trabajo, incidencias y otros— con la simbología, terminología y medios propios del centro de trabajo. CE7.4.2 Preparar hilos en función de las materias primas, comprobando la densidad, tensión del hilo, relación grosor-título, de acuerdo de la dureza del cono o cilindro, coeficiente de fricción (parafinado o ensimado). CE7.4.3 Efectuar tratamientos de acondicionamiento de los hilos y materias textiles utilizando la máquina según el artículo, la ficha técnica de producción y las exigencias del centro de trabajo. CE7.4.4 Comprobar las características técnicas y parámetros de los hilados durante el propio proceso de acondicionamiento, especificados en la ficha técnica. CE7.4.5 Registrar la información técnica relativa a resultados del trabajo, productividad, consumo e incidencias, entre otras.
RA7.5: Participar en las operaciones de tejeduría de punto con máquinas rectilíneas y circulares, según especificaciones de la ficha técnica, siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.	CE7.5.1 Interpretar la documentación técnica de las operaciones de tejeduría de punto con máquinas rectilíneas y circulares, de aplicación en el centro de trabajo. CE7.5.2 Preparar las máquinas rectilíneas —tricotosas y <i>cotton</i>— necesarias para tejer, cargándolas y alimentándolas, regulándoles los elementos operadores e introduciendo programas, según la ficha técnica de producción y la normativa de la empresa. CE7.5.3 Realizar tejidos en máquina, siguiendo la secuencia prefijada, comprobando los parámetros de tejeduría según la ficha técnica de producción y la normativa de la empresa. CE7.5.4 Realizar tejidos de componentes conformados, según la secuencia prefijada, comprobando los parámetros de tejeduría, según la ficha técnica de producción y la normativa de la empresa. CE7.5.5 Realizar tejidos de prendas integrales o conformadas sin costuras totalmente en máquina, según la ficha técnica de producción y la normativa de la empresa. CE7.5.6 Preparar las máquinas circulares —de pequeño y gran diámetro— necesarias para tejer, cargando y alimentando la fileta, regulando los elementos operadores de las mismas e introduciendo programas, según la ficha técnica de producción y normativa de la empresa. CE7.5.7 Realizar tejidos en máquina circular, siguiendo la secuencia prefijada, comprobando los parámetros de tejeduría, según la ficha técnica de producción y la normativa de la empresa. CE7.5.8 Realizar tejidos de componentes y/o prendas conformados sin costuras, según la secuencia prefijada, comprobando los parámetros de tejeduría, según la ficha técnica de producción y la normativa de la empresa. CE7.5.9 Aplicar controles de calidad intermedia y final, establecidos en los intervalos previstos según el plan de producción. CE7.5.10 Registrar la información técnica relativa a resultados del trabajo, productividad, consumo e incidencias, entre otras.
RA7.6: Participar en la preparación de los	CE7.6.1 Interpretar fichas técnicas de producción y manuales de calidad, procedimientos y mantenimiento propios del centro de trabajo.

materiales, productos, programación, así como las máquinas y equipos de tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles, ajustándose a los niveles y exigencias propios del centro de trabajo.	CE7.6.2 interpretar especificaciones de productos químicos, recetas y manuales de procedimiento, calidad y mantenimiento de equipos e instrumentos del centro de trabajo. CE7.6.3 Seleccionar los productos químicos, colorantes, pigmentos, espesantes y otros, los instrumentos y la información necesarios para preparar una disolución. CE7.6.4 Realizar operaciones de recepción, almacenamiento y conservación de productos químicos. CE7.6.5 Identificar las características, particularidades de las máquinas —preparación, blanqueo, tintura y estampado— y equipos industriales de tratamientos; y aplicar los procedimientos de preparación, programación y puesta a punto requeridos. CE7.6.6 Adoptar las medidas relativas a prevención de riesgos y protección ambiental en el desarrollo de las fases de preparación. CE7.6.7 A partir de la información de proceso y de un plan de tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles determinados: - Efectuar la preparación de materiales. - Preparar, programar y poner a punto las máquinas, ajustando las variables en los límites especificados. - Detectar anomalías y disfunciones en los materiales y equipos de producción.
RA7.7: Participar en la producción de tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles, operando con máquinas y equipos de preparación, blanqueo, tintura y estampación, según especificaciones de la ficha técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.	CE7.7.1 Interpretar fichas técnicas de procesos y productos requeridos para cada una de las etapas del ennoblecimiento de materias textiles. CE7.7.2 Examinar las características y particularidades de las materias textiles y productos auxiliares que intervienen en las distintas fases del proceso —preparación, blanqueo, tintura y estampación—, aplicando los procedimientos de manipulación y acondicionamiento necesarios. CE7.7.3 Comprobar el estado de utilización de los equipos y herramientas, con seguridad y según las instrucciones recibidas. CE7.7.4 Realizar tareas de ennoblecimiento de artículos, cumpliendo las órdenes de producción, y ajustándose a los niveles y exigencias del centro de trabajo. CE7.7.5 Efectuar los procesos de blanqueo y tintura a la adición de colorantes, los productos químicos y auxiliares, en el momento previsto, establecido según la ficha técnica y las exigencias de la empresa. CE7.7.6 Extraer muestras del producto textil en curso y de los baños de tratamiento en los tiempos previstos, comprobando el efecto obtenido en la materia textil con muestras de referencia, según los procedimientos establecidos en la ficha de producción e instrucciones de la empresa. CE7.7.7 Comprobar que las pastas de estampación contienen las mezclas de espesantes, colorantes, pigmentos y productos químicos, de acuerdo con la formulación especificada en la ficha técnica. CE7.7.8 Comprobar el estado y funcionamiento de los elementos de estampación —cuadros, cilindros, rasquetas, inyectoros, entre otros—, verificando su limpieza y las condiciones necesarias para su utilización. CE7.7.9 Efectuar la estampación de tejidos y tratamientos posteriores, comprobando que el perfilado y encaje de los diferentes colores en la muestra estampada se corresponden con los del diseño, cumpliendo con requerimientos de la ficha técnica y la normativa de la empresa.

	CE7.7.10 Fijar el estampado de la muestra, aplicando los tratamientos posteriores en laboratorio, comprobando la conformidad de los colores especificados en la ficha técnica, según procedimientos de la empresa. CE7.7.11 Verificar la calidad de los productos en curso y la calidad final; e identificar las causas de las posibles anomalías. CE7.7.12 Comprobar que las operaciones de preparación, blanqueo, tintura o estampación se efectúan controlando el consumo de agua y la manipulación de productos químicos requeridos, minimizando los residuos y reduciendo el impacto ambiental, según los procedimientos de la empresa. CE7.7.13 Registrar la información técnica relativa a resultados del trabajo, productividad, consumo e incidencias, entre otras.
RA7.8: Participar en la estampación por transferencia de tejidos, según especificaciones de la ficha técnica, siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.	CE7.8.1 Interpretar la información técnica para el estampado por transferencia de tejidos, previsto en las fichas técnicas de producción y según las exigencias del centro de trabajo. CE7.8.2 Comprobar el funcionamiento de los elementos de estampación e instalación del programa requerido, así como las condiciones de seguridad en la máquina calandra <i>transfer</i> que se utiliza, según la ficha técnica de producción. CE7.8.3 Colocar el papel de termoestampación y el tejido a la entrada de la máquina, utilizando los equipos y dispositivos necesarios. CE7.8.4 Efectuar la producción, comprobando que la intensidad de los colores y el aspecto del estampado se corresponden con la muestra de referencia. CE7.8.5 Comprobar visualmente la calidad del estampado, confirmando la disposición de la plancha, del perfilado, del encaje de los motivos y la conformidad de los colores, según la ficha técnica de producción y procedimientos de la empresa. CE7.8.6 Detectar defectos de calidad, aplicar medidas correctivas en el tejido estampado, según el plan de producción; y resolver oportunamente las correcciones según las exigencias del centro de trabajo. CE7.8.7 Colaborar en los controles de calidad del tejido estampado, según criterios establecidos en el plan de producción y la ficha técnica. CE7.8.8 Verificar la calidad de los productos en curso y la calidad final; e identificar las causas de las posibles anomalías. CE7.8.9 Comprobar que las operaciones de preparación, blanqueo, tintura o estampación se efectúan controlando el consumo de agua y la manipulación de productos químicos requeridos, minimizando los residuos y reduciendo el impacto ambiental, según los procedimientos de la empresa. CE7.8.10 Registrar la información técnica relativa a resultados del trabajo, productividad, consumo e incidencias, entre otras.

MODULOS COMUNES

MÓDULO : OFIMÁTICA BÁSICA

Nivel : 1

Código: MF_001_2

Duración: 135 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Comprobar el funcionamiento del equipo informático garantizando su operatividad y tomando en cuenta los procedimientos para facilitar el buen funcionamiento del equipo.	CE1.1. Describir el hardware del equipo informático señalando funciones básicas. CE1.2. Explicar la diferencia entre software y hardware, tomando en cuenta las características de cada uno. CE1.3. Describir software, y distinguir entre software de sistema y software de aplicación. CE1.4. Utilizar las aplicaciones fundamentales proporcionadas por el sistema operativo, configurando las opciones básicas del entorno de trabajo. CE1.5. Distinguir los periféricos que forman parte del computador. CE1.6. Realizar correctamente las tareas de conexión y desconexión y utilizar correctamente los periféricos de uso frecuente. CE1.7. Distinguir las partes de la interfaz de sistema operativo, así como su utilidad. CE1.8. En un caso práctico, suficientemente caracterizado, del que se dispone de la documentación básica, manuales o archivos de ayuda correspondientes al sistema operativo y el software ya instalado: - Poner en marcha el equipamiento informático disponible. - Identificar mediante un examen del equipamiento informático, sus funciones, el sistema operativo y los componentes de ese sistema operativo. CE1.9. Identificar las herramientas de los programas antivirus y cortafuegos. CE1.10. Explicar la distinción de las diferentes barras pertenecientes al sistema operativo, atendiendo sus características. CE1.11. Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado: - Utilizar las funciones del sistema operativo. - Manipular las herramientas del sistema operativo siguiendo como parámetro el uso correcto. - Realizar las diferentes configuraciones de los periféricos del equipo informático, atendiendo las características de sus funcionalidades.
RA2: Elaborar documentos de uso frecuente utilizando aplicaciones informáticas de procesadores de textos y/o de autoedición, a fin de entregar la información requerida en los plazos y	CE2.1. En un caso práctico, en la preparación de documentos: - Organizar los elementos y espacios de trabajo. - Mantener la posición corporal correcta. - Identificar la posición correcta de los dedos en las filas del teclado alfanumérico. - Precisar las funciones de puesta en marcha del terminal informático. - Emplear coordinadamente las líneas del teclado alfanumérico y las teclas de signos y puntuación.

forma establecidos, tomando en cuenta la postura correcta.	- Utilizar el método de escritura al tacto en párrafos de dificultad progresiva y en tablas sencillas. - Controlar la velocidad —mínimo 200 p.p.m.— y la precisión —una falta por minuto como máximo— con la ayuda de un programa informático. - Aplicar las normas de presentación de los distintos documentos de texto. - Localizar y corregir los errores ortográficos. CE2.2. Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de los procesadores de textos y de autoedición, y describir sus características y utilidades. CE2.3. Utilizar los asistentes y plantillas que contiene la aplicación —o documentos en blanco— para generar plantillas de otros documentos como informes, cartas, oficios, saludos, certificados, memorandos, autorizaciones, avisos, circulares, comunicados, notas interiores, solicitudes u otros. CE2.4. Explicar la importancia de los efectos que el color y formato adecuados causan a partir de distintos documentos y parámetros o manual de estilo de una organización tipo, así como en relación con criterios medioambientales definidos. CE2.5 Ante un supuesto práctico debidamente determinado, elaborar documentos usando las posibilidades que ofrece la herramienta ofimática de procesador de textos: - Utilizar la aplicación o el entorno que permita y garantice la integración de textos, tablas, gráficos e imágenes. - Utilizar las funciones, procedimientos y asistentes necesarios para la elaboración de la documentación tipo requerida, así como los manuales de ayuda disponibles. - Recuperar la información almacenada y utilizada con anterioridad —siempre que sea posible, necesario y aconsejable—, con el objeto de evitar errores de transcripción. - Corregir las posibles inexactitudes cometidas al introducir y manipular los datos con el sistema informático, comprobando el documento creado manualmente o con la ayuda de alguna prestación de la propia aplicación, como corrector ortográfico, buscar y reemplazar u otra. - Aplicar las utilidades de formato al texto, de acuerdo con las características del documento propuesto en cada caso. - Insertar objetos en el texto, en el lugar y forma adecuados, utilizando los asistentes o utilidades disponibles y logrando la agilidad de lectura. CE2.6. Añadir encabezados, pies de página, numeración, saltos u otros elementos de configuración de página en el lugar adecuado, y establecer las distinciones precisas en primera página, secciones u otras partes del documento.
RA3: Operar con hojas de cálculo con habilidad, utilizando las funciones	CE3.1. Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de la hoja de cálculo describiendo sus características. CE3.2. Describir las características de protección y seguridad en hojas de

habituales en las actividades que requieran tabulación y tratamiento aritmético-lógico y/o estadístico de datos e información, así como presentación en gráficos.	cálculo, siguiendo parámetros establecidos. CE3.3. En casos prácticos de confección de documentación en hojas de cálculo: - Crear hojas de cálculo, agruparlas por el contenido de sus datos en libros convenientemente identificados, localizados y con el formato preciso para la utilización del documento. - Aplicar el formato preciso a los datos y celdas de acuerdo con el tipo de información que contienen, previendo facilitar su tratamiento posterior. - Aplicar fórmulas y funciones sobre las celdas o rangos de celdas, nombrados o no, de acuerdo con los resultados buscados; comprobar su funcionamiento y el resultado que se prevé. - Utilizar títulos representativos, encabezados, pies de página y otros aspectos de configuración del documento, en las hojas de cálculo, de acuerdo con las necesidades de la actividad que se va a desarrollar o al documento que se va a presentar. - Imprimir hojas de cálculo con la calidad, presentación de la información y copias requeridas. CE3.4. Elaborar hojas de cálculo, de acuerdo con la información facilitada.
RA4: Elaborar presentaciones de forma eficaz, utilizando aplicaciones informáticas y siguiendo las instrucciones recibidas, con el objetivo de reflejar la información requerida.	CE4.1. Explicar la importancia de la presentación de un documento para la imagen que transmite la entidad, consiguiendo que la información se muestre de forma clara y persuasiva, a partir de distintas exposiciones de carácter profesional de organizaciones tipo. CE4.2. Advertir sobre la necesidad de guardar las presentaciones según los criterios de organización de archivos marcados por la empresa, facilitando el cumplimiento de las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE4.3. Señalar la importancia que tiene la comprobación de los resultados y la subsanación de errores antes de poner a disposición de las personas o entidades a quienes se destina la presentación, así como el respeto de los plazos previstos y la forma establecida de entrega. CE4.4. En casos prácticos, debidamente caracterizados, en los que se requiere elaboración y presentación de documentación de acuerdo con unos estándares de calidad tipo: - Seleccionar el formato más adecuado a cada tipo de información para su presentación final. - Elegir los medios de presentación de la documentación más adecuados a cada caso: sobre el monitor, en red, en diapositivas, animada con ordenador y sistema de proyección, papel, transparencias u otros soportes. - Comprobar las presentaciones obtenidas con las aplicaciones disponibles, identificando inexactitudes y proponiendo soluciones como usuario. CE4.5. Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de la presentación, que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos.
RA5: Utilizar aplicaciones de correo electrónico con	CE5.1. Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de las aplicaciones de correo electrónico y de agendas electrónicas; y distinguir

el propósito de comunicarse de una manera eficaz, siguiendo normativas y procedimientos establecidos.	su utilidad en los procesos de recepción, emisión y registro de información. CE5.2. Explicar la importancia de respetar las normas de seguridad y protección de datos en la gestión del correo electrónico; y describir las consecuencias de la infección del sistema mediante virus, gusanos u otros elementos. CE5.3. Organizar y actualizar la libreta de contactos de correo y agenda electrónica mediante las utilidades de la aplicación, a partir de las direcciones de correo electrónico usadas en el aula. Ante un supuesto práctico, en el que se incluirán los procedimientos internos de emisión-recepción de correspondencia e información de una organización: - Abrir la aplicación de correo electrónico. - Identificar el o los emisores y emisoras y el contenido en la recepción de correspondencia. - Comprobar la entrega del mensaje en la recepción de correspondencia. - Insertar el o los destinatarios y el contenido, asegurando su identificación en la emisión de correspondencia. - Leer y/o redactar el mensaje de acuerdo con la información que se desea transmitir. - Adjuntar los archivos requeridos de acuerdo con el procedimiento establecido por la aplicación de correo electrónico. - Distribuir la información a todos los implicados, asegurando la recepción de la misma. CE5.4. Ante un supuesto práctico, en el que se incluirán los procedimientos internos y normas de registro de correspondencia de una organización tipo: - Registrar la entrada y salida de toda la información, cumpliendo las normas y procedimientos que se proponen. - Utilizar las prestaciones de las diferentes opciones de carpeta que ofrece el correo electrónico. - Imprimir y archivar los mensajes de correo, de acuerdo con las normas facilitadas de economía y de impacto medioambiental. - Guardar la correspondencia de acuerdo con las instrucciones de clasificación recibidas. - Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de la aplicación, que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE5.5. Utilizar los manuales de ayuda, disponibles en la aplicación, en la resolución de incidencias o dudas planteadas.
--	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<i>Software</i> Sistemas de aplicación. Sistemas operativos - Tipos. - Versiones.	Utilización del entorno del sistema Operativo. Utilización de la barra de tareas. Manipulación de ventanas. Configuración los dispositivos del	Valoración de la importancia social del software libre. Toma de conciencia de las implicaciones de licencias

- Entorno. - Escritorio. Barras - Tipos. Ventanas - Componentes. Panel de control Accesorios del sistema operativo Recursos del sistema operativo Herramientas del sistema operativo Comandos del sistema operativo - Uso.	panel de control. Manipulación de los accesorios del sistema operativo. Utilización de las unidades de discos. Desfragmentación, reparación y realización de respaldo de disco. Manipulación de los comandos más comunes del sistema operativo.	y derechos de autor en el uso de herramientas de programación. Higiene y limpieza en la entrega de los trabajos. Compromiso con los plazos establecidos (previstos) en la ejecución de una tarea. Valora los juicios emitidos por sus compañeros. Valoración de la importancia que tiene en un sistema informático la integridad y seguridad de los datos. Valoración de los instrumentos en la recopilación de información. Rechazo al envío de mensajes que no respeten las normas ortográficas o gramaticales.
Procesadores de palabras (textos) - Versiones. - Utilidades. Barra en procesadores de palabras (textos) - Tipos. - Generalidades. Formato - Fuente, estilo, tamaño. - Color. - Subrayado. - Párrafo - Márgenes. Bordes y sombreados Numeración y viñetas Tabulaciones - Tipos. Encabezados y pies de página Numeración de páginas - Tipos. Bordes de página Columnas - Tipos. - Tablas. Sobres y etiquetas Imágenes y autoformas - Plantillas.	Creación de documentos. Edición de documentos. Aplicación de formato de documentos. Creación de tablas, dibujos y objetos en un documento. Realización de combinación de documentos: carta modelo, lista de correspondencia, campos de combinación y ficha de datos. Creación de hipervínculos con documentos. Archivo de documentos en diferentes versiones. Realización de corrección de textos con las herramientas de ortografía y gramática, utilizando las diferentes posibilidades que ofrece la aplicación. Configuración de página en función del tipo de documento por desarrollar, utilizando las opciones de la aplicación. Visualización del resultado antes de la impresión. Impresión de documentos elaborados en distintos formatos de papel, así como de soportes como sobres y etiquetas. Creación de sobres y etiquetas individuales, así como de sobres, etiquetas y documentos modelo para creación y envío masivo. Inserción de imágenes y autoformas en el texto para	

	mejorar el aspecto del mismo. Utilización de diferentes tipos de sangrías desde menú y desde la regla. Configuración de página. Márgenes, orientación de página, tamaño de papel, diseño de página, uso de la regla para cambiar márgenes. Creación de columnas con distintos estilos. Aplicación de columnas en distintos espacios dentro del documento. Inserción de notas al pie y al final. Inserción de saltos de página y de sección. Inserción de columnas periodísticas. Inserción o creación de tablas en un documento. Edición dentro de una tabla. Movimiento dentro de una tabla. Selección de celdas, filas, columnas, tablas. Modificación del tamaño de filas y columnas. Modificación de los márgenes de las celdas. Aplicación de formato a una tabla: bordes, sombreado, autoformato. Realización de cambios en la estructura de una tabla: insertar, eliminar, combinar y dividir celdas, filas y columnas. Alineación vertical del texto de una celda, cambio de la dirección del texto, conversión del texto en tabla y de tabla en texto, ordenamiento de una tabla, introducción de fórmulas y fila de encabezados. Numeración automática de las páginas de un determinado documento. Eliminación de la numeración. Cambios de formato del número de páginas. Selección del idioma.	
--	--	--

	Corrección mientras se escribe; y, una vez se ha escrito, con menú contextual (botón derecho). Corrección gramatical (desde menú herramientas). Opciones de ortografía y gramática. Uso del diccionario personalizado, autocorrección, sinónimos, traductor. Creación del documento modelo para envío masivo: cartas, sobres, etiquetas o mensajes de correo electrónico. Selección de destinatarios mediante creación o utilización de archivos de datos. Creación de sobres y etiquetas. Opciones de configuración. Combinación de correspondencia: salida a documento, impresora o correo electrónico. Utilización de plantillas y asistentes del menú archivo nuevo. Creación, archivo y modificación de plantillas de documentos. Inserción de comentarios. Control de cambios de un documento. Comparación de documentos. Protección de todo o parte de un documento.	
Hojas de cálculo - Versiones. - Utilidades. - Tipos de datos. Fórmulas Funciones Gráficos - Tipos. - Imágenes - Autoformas. - Textos artísticos.	Utilización de los íconos de las diferentes barras. Creación de hojas de cálculo. Edición de hojas de cálculo. Aplicación de formato a hojas de cálculo. Selección de la hoja de cálculo. Edición del contenido de una celda. Borrado del contenido de una celda o rango de celdas. Uso del corrector ortográfico. Uso de las utilidades de búsqueda y reemplazo. Inserción y eliminación de hojas de cálculo.	

	Utilización de fórmulas en hojas de cálculo. Creación de gráficos usando datos. Utilización de tipos de funciones. Aplicación de filtros de datos. Creación de un nuevo libro. Manipulación para abrir un libro ya existente. Archivo de los cambios realizados en un libro. Creación de un duplicado de un libro. Realización de cierre de un libro. Inserción de comentarios. Control de cambios de la hoja de cálculo. Protección de una hoja de cálculo. Protección de un libro. Compartimiento de libros. Uso de plantillas. Realización de formato en la impresión de hojas de cálculo.	
Hojas de presentaciones - Versiones. - Utilidades. Formato de párrafos Alineación. Listas numeradas. - Viñetas. - Estilos. Tablas Dibujos - Imágenes prediseñadas - Gráficos - Diagramas WordArt o texto artístico - Formato de objetos. - Rellenos. - Líneas. - Efectos de sombra o 3D.	Utilización de los íconos de las diferentes barras. Elaboración de diapositivas. Realización de formato de hojas de presentación. Inclusión de textos en hojas de presentación. Creación de dibujos. Uso de plantillas de estilos. Combinación de colores, fondos de diapositivas, patrones. Impresión de diapositivas en diferentes soportes. Creación de organigramas y diferentes estilos de diagramas. Realización de adición de objetos de dibujo, autoformas, formatos de objetos de dibujo. Aplicación de animación a las diapositivas. Utilización de la galería multimedia: inclusión de sonidos, inserción de clips de vídeo, interacción e inserción de hipervínculos.	
Internet	Utilización de navegadores.	

- Origen y evolución. Acceso a Internet - Proveedores. - Tipos. - Software. Normativa Niveles de seguridad Correo electrónico - Términos.	Manipulación de los menús contextuales. Utilización y configuración de correo electrónico como intercambio de información.	
---	--	--

Estrategias Metodológicas

- Procedimientos interactivos (video) utilizando computadoras personales.
- Métodos de imitación.
- Proyecto en grupo.
- Exposiciones de trabajos de investigación individual y en equipo.
- Combinación de la investigación de campo y bibliográfica como herramientas de refuerzo, con representación interactiva de documentaciones y proyectos prácticos.

MÓDULO: APRENDER A EMPRENDER

Nivel: 2

Código: MF_003_2

Duración: 90 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Desarrollar las capacidades relacionadas a la iniciativa emprendedora, tomando en cuenta los requerimientos del mundo laboral y de las actividades empresariales.	CE1.1. Describir los factores que deben ser tomados en cuenta para desarrollar un emprendimiento. CE1.2. Definir las principales habilidades humanas, sociales, técnicas y directivas que debe tener el perfil del emprendedor o emprendedora. CE1.3. Especificar la importancia de la creatividad, la iniciativa y la buena actitud en el trabajo. CE1.4. Valorar el riesgo como una oportunidad en el emprendimiento. CE1.5. Identificar los elementos que hacen posible el éxito de un emprendimiento. CE1.6. A partir de un caso práctico, en el que se necesita implementar un pequeño negocio o microempresa: - Identificar cualidades y habilidades emprendedoras propias. - Citar ventajas y desventajas de ser empleado(a) y ser empresario(a). - Definir un plan de vida básico. - Identificar instituciones que apoyan el desarrollo de pequeños emprendimientos. - Reconocer el riesgo como una oportunidad en el emprendimiento. - Describir aspectos básicos que deben ser tomados en cuenta para la implementación del pequeño negocio o microempresa.
RA2: Explorar una idea de negocio realizable.	CE2.1. Indicar las fuentes de donde nacen las ideas de negocio. CE2.2. Identificar ideas de pequeño negocio o microempresa, tomando en cuenta valores éticos y el bien social. CE2.3. Citar técnicas para la selección de ideas de negocio.

	CE2.4. Clasificar los diferentes tipos de empresa según los diferentes criterios establecidos. CE2.5. Identificar la estructura adecuada para un pequeño negocio o microempresa. CE2.6. Citar las obligaciones laborales que se contraen cuando se contrata un personal. CE2.7. Describir la responsabilidad social de la empresa y su importancia para la comunidad. CE2.8. Reconocer fuentes de financiamiento disponibles para las MIPYMES. CE2.9. En un supuesto práctico, de implementación de un emprendimiento: - Aplicar técnicas para seleccionar la idea de negocio. - Definir las características de la idea de negocio: actividad económica, producto o servicio, objetivos. - Identificar los valores éticos y morales que guiarán a la empresa. - Esquematizar la estructura organizativa del pequeño negocio o microempresa. - Describir el proceso de compras, de ventas y de atención al cliente. - Detallar reglas de higiene, calidad y seguridad que se aplicarán en el pequeño negocio o microempresa. - Idear la ubicación y espacio físico adecuado, distribución y ambientación, conforme al tipo y naturaleza del negocio y al presupuesto disponible. Documentar la información y guardar en portafolio. - Explicar información básica del mercado: el producto o servicio, precio, promoción, plaza, clientes, competencia, proveedores, entorno. - Justificar la viabilidad de la idea. - Indicar fuentes de financiamiento más convenientes. - Documentar la información, presentarla con claridad en hoja papel bond y guardarla en portafolio.
RA3: Aplicar técnicas relacionadas con el mercadeo de una microempresa.	CE3.1. Explicar los elementos básicos del mercadeo y su importancia. CE3.2. Definir los objetivos de venta del pequeño negocio o microempresa. CE3.3. Describir los cuatro (4) elementos básicos del mercado. CE3.4. Explicar diferentes técnicas de mercadeo de un pequeño negocio, especificando cuáles son las más y las menos usadas. CE3.5. En un supuesto práctico en el que se necesita precisar la estrategia de mercadeo de un pequeño negocio o microempresa: - Definir objetivos del mercadeo. - Describir de manera detallada el producto o servicio que se venderá. - Identificar los posibles clientes del pequeño negocio o microempresa. - Hacer lista de proveedores del sector. - Indagar información básica de otros negocios semejantes: quiénes son, dónde están, fortalezas y debilidades. - Identificar las ventajas competitivas, fortalezas y debilidades del pequeño negocio. - Aplicar estrategias de mercado, especificando: ○ Cómo va a dar a conocer el producto y/o servicio. ○ Cuáles factores va a tomar en cuenta para fijar precios.

	○ Cuáles estrategias va a utilizar para cerrar ventas. ○ Qué hacer para fidelizar a los clientes. ○ Cuáles canales de distribución va a utilizar. - Documentar la información y guardar en portafolio.
RA4: Aplicar acciones de gestión administrativa y financiera de un pequeño negocio o microempresa.	CE5.1. Identificar las obligaciones contables y los impuestos que se derivan de la actividad empresarial. CE5.2. Explicar conceptos básicos de contabilidad. CE5.3. Identificar las diferencias entre inversión, gasto y pago; y entre ingreso y cobro. CE5.4. Definir costo de inversión y de producción. CE5.5. En un supuesto práctico, en el que se pretende definir el proceso de gestión administrativa y financiera de un pequeño negocio o microempresa: - Preparar un archivo documental para guardar todo documento (entradas y salidas). - Aplicar los procedimientos para tramitar la solicitud de un préstamo. - Expresar las obligaciones contables y fiscales a las que está sujeto el pequeño negocio o microempresa. - Determinar recursos mínimos de inversión inicial (materiales, mobiliarios, equipos, efectivo). - Determinar cuánto necesita para la producción. - Realizar presupuesto básico, indicando el flujo de ingresos y gastos mensuales y beneficios esperados) - Organizar la información de manera creativa y guardarla en portafolio.
RA5: Precisar los procedimientos para la constitución legal del pequeño negocio o microempresa, de acuerdo con la legislación vigente.	CE6.1. Identificar las maneras posibles de crear un negocio. CE6.2. Explicar las diferentes formas jurídicas aplicables a pequeños negocios, identificando en cada caso, ventajas, desventajas y requisitos legales para su constitución. CE6.3. Puntualizar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución y establecimiento de un pequeño negocio o microempresa, especificando los documentos requeridos, los organismos en los que se tramitan, el costo, la forma y el plazo indicados. CE6.4. Citar las instituciones involucradas en el proceso de constitución de una empresa. CE6.5. A partir de un supuesto práctico en el que se requiere participar en las actividades de constitución legal del pequeño negocio o microempresa de acuerdo con la legislación vigente: - Describir la actividad económica y objetivos de la empresa. - Decidir el nombre comercial y la forma jurídica adecuada. - Identificar las vías de asesoría externa para los trámites. - Describir los elementos de la imagen corporativa del pequeño negocio o microempresa. - Identificar los documentos constitutivos requeridos. - Participar en la elaboración de los documentos constitutivos. - Esquematizar detalladamente el proceso de los trámites legales para la constitución, especificando costo, duración de cada uno e institución responsable. - Documentar la información en papel bond y guardarla en el portafolio.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Iniciativa emprendedora Cultura emprendedora y empleo - Generalidades. Importancia. - Perspectivas futuras. - Cultura emprendedora como necesidad social. Emprendedor(a) - Tipos. Cualidades. - Factores estimulantes. - Perfil. - Colaboración entre emprendedores y emprendedoras. Emprendimiento Tipos. Importancia. - ¿Cómo nace un emprendimiento? - El éxito de un emprendimiento. - Ventajas y desventajas. - Emprendimiento e innovación. - Riesgo y emprendimiento. Empresario(a) - Tipos - Ventajas y desventajas - Función Factores para tomar en cuenta al emprender	Relación entre la cultura emprendedora y empleo. Identificación de las cualidades y perfil del emprendedor o emprendedora. Relación entre el alcance personal, familiar y social de los emprendimientos. Discusión de las perspectivas futuras de los emprendimientos en la República Dominicana. Definición del plan de vida. Análisis de los factores clave del éxito de un emprendimiento.	Valoración del carácter emprendedor y la ética del emprendimiento. Valoración de la iniciativa, creatividad y responsabilidad como motores del emprendimiento. Valoración de la actitud emprendedora y la ética en la actividad productiva. Disposición al trabajo en equipo. Reconocimiento y valoración social hacia la empresa. Valoración de la ética empresarial Énfasis en la evaluación de la viabilidad de la idea de negocio. Disposición a la sociabilidad y al trabajo en equipo. Respeto a las normas y procedimientos. Valoración por la ética en el manejo de la información. Autoconfianza en la definición de las estrategias. Valoración de la formalidad en la organización. Respeto por la igualdad de género. Valoración de las disposiciones legales en la actividad comercial. Capacidad de análisis. Objetividad.
Ideas de negocio - Fuentes. - Características de una buena idea de negocio. - Técnicas para la selección de ideas de negocio. Oportunidades de negocio - Fuentes. - Criterios de selección. - La innovación como fuente de oportunidades. La empresa y su entorno - Tipos. - Clasificación. - Responsabilidad social empresarial. - Viabilidad de la idea de negocio - Importancia. - Criterios. - Aspectos fundamentales.	Identificación de ideas de negocio en la actividad económica asociada: - A la familia profesional del título. - Al ámbito de actuación. Aplicación de herramientas para la determinación de la idea de negocio. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la idea seleccionada. Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada. Participación en actividades elementales de estudio de viabilidad de la idea de negocio: - Identificación de	

Análisis FODA - Importancia. El plan de empresa - Importancia. - Aspectos relevantes. - Recomendaciones básicas para escribir y presentar un buen plan de empresa.	instituciones que apoyan el desarrollo de emprendimientos. - Identificación de los recursos básicos de inversión inicial necesarios para la implantación de la idea, así como las fuentes de financiamiento más convenientes.	Orientación a resultados. Valoración de la organización y el orden respecto a la documentación administrativa generada. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Valoración de la responsabilidad social y la ética empresarial. Valoración de la capacidad de asociarse para el desarrollo de la empresa. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Seguridad en sí mismo en el contacto con la audiencia. Valoración por la organización y limpieza del entorno. Creatividad máxima en la organización de los espacios.
Plan de mercadeo - Objetivos. - Importancia. - Funciones. El producto - Características. - Ciclo de vida. La promoción - Estrategia comercial. - Políticas de ventas. La competencia El consumidor	Determinación de las estrategias de mercado. Definición detallada del producto o servicio. Identificación de los posibles clientes, los proveedores, la competencia. Definición de políticas de precio y de distribución. Estrategias de publicidad. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Determinación del costo de la publicidad.	
Aspectos de la organización - La organización. - Estructura. - El personal - Funciones. - Políticas de incentivo y motivación. - Aspectos legales en la contratación de personal.	Decisiones organizacionales: - Imagen corporativa: nombre comercial, logo, marca, eslogan. - Definición de estructura organizativa. - Determinación de la forma de contratación del personal acorde con el proyecto. - Delimitación del espacio físico, determinando la ubicación, fachada, ambiente y decoración, el equipamiento y mobiliarios necesarios para el emprendimiento.	
- Gestión administrativa y financiera - Documentación administrativa. - Servicios bancarios para MIPYMES. - Importancia del ahorro. - Importancia del control de efectivo.	Preparación de archivo documental. Gestión de servicios bancarios. Proceso de liquidación de impuestos. Definición de logística de compra y venta. Definición del patrimonio inicial	

- Cuenta corriente. - Cuenta de ahorros. - Logística de compraventa y alquiler de bienes inmuebles. - Contabilidad y cuaderno de anotaciones. Obligaciones fiscales - Impuestos que afectan la actividad de la empresa. - Calendario fiscal. - Educación financiera. - Fundamentos contables. - El patrimonio. - Los beneficios. - Fuentes de financiamiento. - Ayudas y subvenciones a las MIPYMES. El costo del producto o servicio - Tipos. - Gastos operacionales. Presupuesto La inversión - Gasto de preinversión. - Inversión inicial. - Gasto de operaciones.	del pequeño negocio o microempresa. Distribución de la inversión. Gestión de financiamiento. Cotizaciones de los activos, de materia prima y/o productos. Estimación del costo. Estimación de ventas. Estimación de entrada y salida de dinero. Estimación de resultados o beneficios.	
Constitución de pequeño negocio o microempresa en R.D. - Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. - Importancia. - Ventajas. - Formas jurídicas. - Tipos y requisitos - Lo que debe saber antes de constituir la empresa. - Documentos constitutivos. - Trámites oficiales. - Licencias y permisos. - Instituciones facultadas. - La asesoría y capacitación continua. • Importancia. • Áreas importantes de capacitación.	Ilustración del proceso de trámites oficiales. Elaboración de documentos: estatutos, registros mercantiles, asamblea constitutiva, acta de asamblea, certificados de aportes y otros. Ilustración del proceso de registro de nombre e imagen corporativa, solicitud de licencias y permisos y pago de impuestos.	
Técnicas para la presentación del emprendimiento - La dicción. - El lenguaje corporal. - La empatía.	Preparación de la presentación mediante técnica expositiva. Ejecución de la exposición.	

Estrategias Metodológicas:

- Mantener el hilo conductor de la lógica del módulo:
- Estimular la actitud emprendedora en los alumnos/as, tanto si se visualiza en el empleo o si lo hace en el autoempleo.
- Inducir la identificación de ideas innovadoras de negocios, facilitando técnicas para elegir la que sea mejor, ya sea en el entorno familiar, profesional o en el entorno productivo en general.
- Propiciar ambiente de confianza y acercamiento al mundo real de la empresa.
- Indagación de Conocimientos previos
- Uso de la técnica expositiva, apoyada en medios adecuados para abordar los contenidos, Trabajos individuales o en grupos.
- Los estudiantes deberán realizar ejercicios prácticos y proyectos, Simulación, Demostración y Ejecución a través de actividades que pueden ser individuales, en equipo o grupales para promover el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes.
- Desarrollo de ideas en la solución de problemas.
- Acceso a Internet para búsqueda de información.
- Los alumnos realizarán exposiciones, propiciando que cada uno presente buen argumento en defensa del plan de empresa que han ideado.
- El docente deberá realizar, continuamente, actividades de evaluación, dando un seguimiento y asesoría individual o en grupo, a cada alumno o proyecto, anotando sistemáticamente los avances y logros alcanzados.
- Investigaciones Bibliográficas y Web gráficas, lectura de libros o artículos relacionados.
- Visitas técnicas e intercambio de experiencias con otros politécnicos.
- Realizar presentación final del proyecto, la cual puede ser de forme expositiva o mediante la organización de feria de emprendedores

MÓDULO: ORIENTACIÓN LABORAL

Nivel: 2_Técnico Básico

Código: MF_005_2

Duración: 90 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Conocer los derechos y cumplir las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.	CE1.1. Identificar los conceptos básicos del derecho del trabajo. CE1.2. Identificar los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empleadores(as) y trabajadores(as): OIT, MT, empresas, sindicatos. CE1.3. Identificar los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral. CE1.4. Clasificar los tipos de contratos según su naturaleza. CE1.5. Identificar las principales causas de la terminación del contrato de trabajo.
RA2: Identificar la cobertura del Sistema Dominicano de Seguridad Social y las distintas clases de prestaciones.	CE2.1. Identificar las principales características del Sistema Dominicano de Seguridad Social (SDSS). CE2.2. Valorar el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. CE2.3. Identificar las prestaciones que cubre el Sistema Dominicano de Seguridad Social.

	CE2.4. Identificar las obligaciones del empleador o empleadora y el trabajador o trabajadora dentro del Sistema Dominicano de Seguridad Social.
RA3: Reconocer un sistema de gestión de seguridad y salud de una empresa u organización, e identificar las responsabilidades de los agentes implicados.	CE3.1. Identificar la legislación y los organismos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. CE3.2. Identificar los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. CE3.3. Identificar las obligaciones del empleador o empleadora y del trabajador o trabajadora en materia de seguridad y salud en el trabajo. CE3.4. Identificar los factores de riesgo laboral en el ambiente de trabajo, relacionados con el perfil profesional. CE3.5. Identificar el uso de las herramientas y equipos de prevención de accidentes laborales.
RA4: Aplicar las técnicas de comunicación para recibir y transmitir instrucciones e informaciones dentro del ambiente laboral.	CE4.1. Identificar las técnicas y elementos de un proceso de comunicación. CE4.2. Clasificar las etapas del proceso de comunicación. CE4.3. Identificar las barreras e interferencias que dificultan la comunicación dentro del ámbito laboral. CE4.4. Identificar los factores para manipular los datos de la percepción.
RA5: Contribuir a la resolución de conflictos que se originen en el ámbito laboral.	CE5.1. Identificar los tipos y sus fuentes de conflicto en el trabajo. CE5.2. Determinar las técnicas para la resolución pacífica de conflictos. CE5.3. Explicar las diferentes posturas e intereses que pueden existir entre los trabajadores y la dirección de una organización.
RA6: Aplicar las estrategias del trabajo en equipo, y valorar su eficacia y eficiencia para el logro de los objetivos de la organización.	CE6.1. Valorar las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el título. CE6.2. Identificar las características del equipo de trabajo eficaz. CE6.3. Identificar los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo. CE6.4. Valorar la existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
RA7: Analizar las oportunidades de empleo y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.	CE7.1. Valorar la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo. CE7.2. Identificar los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil. CE7.3. Identificar las principales fuentes de empleo y de inserción laboral relacionadas con el título. CE7.4. Identificar alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
RA8: Aplicar las técnicas de búsqueda de empleo.	CE8.1. Determinar las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo: Internet, redes sociales, entrevistas, prensa, bolsas de empleo, visitas a las Oficinas Territoriales de Empleo (OTE), etc. CE8.2. Elaborar su currículum vitae y prepararse para asistir a una entrevista de trabajo. CE8.3. Identificar los elementos clave para una entrevista de trabajo. CE8.4. En un supuesto práctico correspondiente a la entrevista de trabajo, cumplir con los siguientes requisitos: - Preparar el currículum y sus anexos - Carta de presentación

	- Aspectos personales - Objetivos profesionales claros - Comunicación verbal, no verbal y escrita - Puntualidad y vestimenta adecuada - Manejo de información sobre el puesto solicitado
--	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
El contrato de trabajo - Código de Trabajo. - Elementos del contrato. - Tipos de contratos de trabajo. Características más importantes. - Jornada laboral. Características de los tipos de jornada. - Definición de los derechos, deberes y protección a la mujer, presentes en el Código de Trabajo.	Interpretación de los puntos clave presentes en un contrato de trabajo. Manejo de los requisitos y elementos que caracterizan a los contratos. Manejo de las garantías salariales y prestaciones laborales a las que tiene derecho el trabajador. Conocimiento del salario mínimo sectorial.	Valoración de la necesidad de la regulación laboral. Respeto hacia las normas del trabajo. Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional. Reconocimiento de los cauces legales previstos como vía para resolver conflictos laborales.
Sistema Dominicano de Seguridad Social - Campo de aplicación. - Estructura. - Régimen. - Entidades gestoras y colaboradoras. - Obligaciones. - Acción protectora. - Clases y requisitos de las prestaciones.	Determinación de las principales obligaciones de empleadores(as) y trabajadores(as) en materia de Seguridad Social, afiliación y cotización. Identificación de la importancia del sistema general de la Seguridad Social. Conocimiento de los diferentes subsistemas de la Seguridad Social: contributivo, subsidiado y contributivo –subsidiado.	Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores o trabajadoras, especialmente en los colectivos más desprotegidos. Reconocimiento del papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras y la ciudadanía.
- Seguridad, salud e higiene en el trabajo - Riesgo profesional. - Medidas de prevención y protección. - Planes de emergencia y de evacuación. - Primeros auxilios. - Leyes que aplican al sector, reglamentos y normativas. - Equipo de protección personal (EPP) - Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional	Prevención de riesgos ligados a las: - Condiciones de seguridad. - Condiciones ambientales. - Condiciones ergonómicas y psicosociales. Relación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Medidas de prevención y protección individual y colectiva. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.	Rechazo hacia las conductas fraudulentas tanto en cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social. Valoración de la prevención en salud y la higiene en el trabajo. Valoración de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad. Valoración de la relación entre trabajo y salud.
Comunicación en la empresa	Producción de documento en los	Interés en la adopción de

- Técnicas de comunicación. - Tipos de comunicación. - Etapas de un proceso de comunicación. - Redes de comunicación, canales y medios. - Dificultades y barreras en la comunicación. - Información.	cuales se contenga las tareas asignadas a los miembros de un equipo. Identificación de las principales técnicas, tipos y etapas de un proceso de comunicación. Descripción de las dificultades y barreras que puedan surgir en el proceso de comunicación. Uso de la redes de comunicación, canales y medios.	medidas de prevención. Valoración de la formación preventiva en la empresa. Compromiso con la higiene y la salud en el trabajo. Valoración de la comunicación como factor clave del trabajo en equipo. Actitud participativa en la resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo. Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos. Valoración del aporte de las personas en la consecución de los objetivos empresariales. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
Resolución de conflictos y toma de decisión - Conflicto: definición, característica, fuentes y etapas del conflicto. - Técnicas para identificar los distintos tipos de conflictos. - Proceso para la resolución de un conflicto: mediación, conciliación y arbitraje. - Métodos para la toma de decisión en un grupo: consenso, mayoría.	Identificación de la aparición de conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas. Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.	Valoración de la comunicación como factor clave del trabajo en equipo. Valoración de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y el desarrollo profesional. Identificación del itinerario formativo y profesional más adecuado de acuerdo con el perfil y expectativas. Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. Respeto hacia las normas y reglamentos del trabajo. Responsabilidad respecto a funciones y normas. Compromiso con la higiene y la seguridad. Orden en el trabajo y su espacio laboral. Honradez e integridad en
Trabajo en equipo - Trabajo en equipo: concepto, características. - Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan.	Formación de los equipos de trabajo. Descripción de una organización como equipo de personas. Identificación de los posibles roles de sus integrantes en el equipo de trabajo.	
Proceso de inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida - Oportunidades de empleo. - Toma de decisión. - Oportunidades de aprendizaje y empleo.	Identificación de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. Búsqueda a través de itinerarios formativos relacionados con el título. Definición del sector profesional del título. Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos laborales a mediano y largo plazo compatibles con necesidades y preferencias. Formulación de objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada. Establecimiento de una lista de	

	comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.	todos los actos en la empresa.
Técnicas de búsqueda de empleo - Técnicas e instrumento de búsqueda de empleo. - Carta de presentación y currículum vitae. - Elementos clave para una entrevista de trabajo.	Cumplimiento de los documentos necesarios para la inserción laboral: carta de presentación, currículum vitae, anexos, etc. Realización de test para selección de personal y entrevistas simuladas. Manejo de información sobre el puesto solicitado. Búsqueda de empleo de manera eficaz utilizando los mecanismos existentes para tales fines: bolsas electrónicas de empleo como www.empleateya.net , anuncios en medios de comunicación, etc.	Disciplina en el cumplimiento de las responsabilidades y horario. Tolerancia y respeto hacia los compañeros de trabajo y superiores.

Estrategias Metodológicas:

- Indagación de los conocimientos.
- Retroalimentación en cada sesión de clases.
- Exposiciones del profesor/a
- Investigación de campo y bibliográfica.
- Implementación de prácticas individuales y grupales.
- Socializar los temas relacionados al módulo tratado.
- Presentación de diapositivas y videos relativos a los temas tratados.
- Clases teóricos prácticas.

4. PERFIL DEL (DE LA) DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

Requisitos para el ejercicio de la función docente:

1. Poseer los conocimientos y competencias requeridas para el ejercicio de la función docente, acreditada mediante los mecanismos de selección que en cada caso se establezcan, asegurando el principio de igualdad en el acceso a la función docente.
 - a. Para los módulos asociados a unidades de competencia: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Artes-Ingeniería Industrial en Textil, Confección y Piel.
 - b. Para los módulos comunes:
 - Módulo de Ofimática Básica: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - Módulo de Orientación Laboral: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
 - Módulo de Aprender a Emprender: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
2. Competencia pedagógica acreditada por el Ministerio de Educación (habilitación docente).
3. Sin ser un requisito imprescindible, para los módulos asociados a unidades de competencia se valorará poseer experiencia profesional de un mínimo de 3 años Artes-Ingeniería Industrial en Textil, Confección y Piel.

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 20 alumnos(as)	Superficie m ² 30 alumnos(as)
Aula polivalente	30	45
Laboratorio de Informática	40	60
Laboratorio de materiales	30	45
Aula-taller de ennoblecimiento textil (1)	100	150
Aula-taller de tejeduría de punto (1)	140	210
Almacén de materiales	40	40

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro educativo.

Módulo Formativo	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6
Aula polivalente	X	X	X	X	X	X
Laboratorio de Informática	X	X	X			
Laboratorio de materiales			X	X		
Aula-taller de ennoblecimiento textil				X	X	X
Aula-taller de tejeduría de punto por trama	X	X	X			
Almacén de materiales	X	X	X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Mesa y silla para el formador - Mesa y sillas para alumnos - Pizarra para escribir con rotulador - Material de aula
Laboratorio de informática	- 30 PC instalados en red, con conexión a Internet para el alumnado. - Pc para el profesor. - Escáner. - Impresora. - Mobiliario de aula. - Cañón de proyección. - Pantalla de proyección. - Reproductor audiovisual. - Pizarra electrónica. - Dispositivos de almacenamiento de datos, memorias USB, discos duros portátiles, CD y DVD. - Licencias de sistema operativo. - Licencia de uso de aplicaciones informáticas generales: procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones, correo electrónico, retoque fotográfico, cortafuegos, antivirus, compresores y edición de páginas web
Laboratorio de materiales	- Microscopio profesional. - Balanza de precisión electrónica. - Aspe para numeración de hilos. - Balanza cuadrante o romana para numeración de hilos. - Torsiómetro manual. - Micrómetro portátil. - Dinamómetro para hilos, tejidos y piel. - Abrasímetro. - Micrómetro. - Cabina de luz mixta o cámara de colores o cámara de luces UV. - Horno o estufa de secado. - Equipamiento de laboratorio: mesas, módulos de fregaderos vitrinas, armarios para reactivos y otros. - Productos químicos para laboratorio de ensayos. - Equipos varios para laboratorio textil o de pieles. - Equipamiento de química para análisis de materias. - Equipo para destilación de agua. - Cortaprobetas. - Equipo para pilling. - Banqueta de altura regulable. - Mesas de laboratorio tipo C. - PH-metro portátil. - Estantería metálica. - PC instalados en red, cañón de proyección e internet. - Aplicaciones informáticas para textiles. - Aplicaciones informáticas para pieles. - Báscula de precisión de plataforma.

Aula-taller de tejeduría de tejeduría de punto	- Devanadora. - Enconadora - Transcanadora - Bobinadoras. - Reunidoras - Dobladoras. - Equipos con sistema de parafinado. - Máquinas rectilíneas: tricotosas y cotton. - Máquinas circulares de gran diámetro. - Máquina circular de pequeño diámetro - Estantería industrial. - Pizarra o pizarra digital. - Armarios. - Escritorio y silla para el(la) profesor(a). - Equipo auxiliar de aire comprimido. - Máquina extractora de polvo.
Aula-taller de ennoblecimiento textil	- Máquinas gaseadoras. - Foulard. - Autoclaves. - Jigger. - Overflow. - Máquina de mercerizar. - Instalación de lavado continuo. - Instalación de carbonización. - Instalaciones de vaporización. - Equipos de estampar de laboratorio. - Cuadros y rasquetas de estampación de laboratorio. - Equipos para preparar pastas. - Recipientes para almacenar pastas. - 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. - Balanzas. - Instalaciones y equipos para la limpieza de máquinas, cuadros, cilindros, recipientes y otros. - Barca de 50 kilogramos de capacidad. - Secadora. - Miniexprimidora. - Calderas. - Combustible (gasoil quemado). - Sistema de planchado a vapor. - Extensores de tejido. - Balanza digital. - Planta de tratamiento de aguas residuales.

	- Pizarra o pizarra digital. - Escritorio y silla para maestro(a). - Estantería industrial. - Armarios.
Almacén de materiales	- Maquinaria de transporte apropiada para el desplazamiento de utillajes, piezas tejidos, pieles, troqueles. - Estanterías metálicas. - Armarios metálicos para materiales.

Los diversos espacios formativos específicos identificados, así como las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial y de seguridad y salud en el trabajo vigente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los estudiantes.

El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento. La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de estudiantes matriculados y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos que se impartan en los referidos espacios.

El Ministerio de Educación velará para que las instalaciones y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

En el caso de que la formación se dirija a personas con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables a la infraestructura, para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Los equipamientos que se incluyan en cada espacio de enseñanza aprendizaje han de ser los necesarios y suficientes para garantizar a los estudiantes la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza.

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL

Nombre	Cargo	Organización
Sobeida Sánchez	Directora General de Educación Secundaria	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)
Mercedes María Matrilé Lajara	Directora de Educación Técnico Profesional	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)
José del Carmen Canario	Director Departamental DC	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)
Francisca M ^a Arbizu Echávarri	Asesora Internacional Experta en Reforma Curricular	Proyecto de Cooperación Delegada UE-AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II
Sara Martín Mínguez	Coordinadora de Proyectos	Proyecto de Cooperación Delegada UE-AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II

GRUPO DE TRABAJO DE LA FAMILIA PROFESIONAL TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL

Nombre	Cargo	Organización
Responsables del Grupo de Trabajo		
Dorabel Cordero Villa	Coordinadora. Técnica Docente Nacional.	Dirección de Educación Técnico Profesional (DETP)
Valentina De La Cruz Pichardo	Secretaria Técnica. Técnica Docente Nacional.	Dirección de Educación Técnico Profesional (DETP)
Danilda Morel	Apoyo Logístico	Dirección de Educación Técnico Profesional (DETP)
Dominga Martínez Arrillaga	Asesora Internacional Experta en Textil, Confección y Piel	Proyecto de Cooperación Delegada UE-AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II
Expertos Tecnológicos y Formativos		
Área Profesional: Confección		
Catherine Dipré Acevedo	Encargada	Línea Textil Cayena
Petronila Puntiel	Encargada	Elaboración de Ropa para Decoraciones de Interiores
Neigy Altagracia Alvarado	Encargada	Interiores Rem
José Juan López Núñez	Encargado	Calzado Marisol
Leonardo E. Domínguez Toribio	Trabajador	Independiente
Patricia Sandoval	Técnico de Diseño Curricular	Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP)
María Teresa Cordero	Maestra	Liceo Técnico Cardenal Sancha,

		Fe y Alegría (IPCAS)
Evelyn Olivia Valdés Lara	Maestra Técnica	Concepción Bona
Ondina M. Santana Castro	Maestra	Instituto Politécnico Militar San Miguel Arcángel
Áreas Profesionales: Producción de tejido de punto por recogida y Ennoblecimiento textil		
Juan Alberto Llopart Marco	Presidente	Puntex, S. R. L.
René Augusto Rivas	Presidente	Mercadeo Alternativo, S. R. L.
Ramón Matos	Asesor	Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE)
Eduardo Marino Zabala Díaz	Maestro	Instituto Politécnico Militar San Miguel Arcángel
Yngrid Y. Marzán Ramírez	Maestra	Instituto Politécnico Profesor Simón Orozco
Lisette María Jiménez Barias	Técnica Docente Nacional	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL

Nombre	Cargo	Organización
Cristina Reyes	Supervisora	Despacho de la Vicepresidencia
Douglas Hasbún	Gerente de Capacitación	Ministerio de Trabajo
Andrés Magallanes	Encargado	Ministerio de Trabajo
Sandra Lara	Coordinadora Sectorial	Consejo Nacional de Competitividad (CNC)
Julián Gómez Canela	Encargado de Taller de Confección	Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP)
Nicolás Jiménez	Facilitador	Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP)
Julia Rodríguez	Encargada del Departamento de Normas	Dirección General de Normas y Sistemas de Calidad (Indocal)
Ramón Matos	Asesor de Calzado	Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE)
Luis Valerio	Supervisor de Calzado	Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE)
Teodoro Vizcaíno	Supervisor de Calzado	Instituto Nacional de Bienestar Estudiantil (INABIE)
Hugo Clavijo	Gerente	Textil Texquims, S. R. L.
Silvia Cochón	Encargada de Nuevas Inversiones	Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación (CNZFE)
Jorge Hinojosa	Consultor Laboral	Industrial Las Américas, S.A. (Zona Franca)
Lourdes Peguero	Gerente Regional de Comunicaciones y Responsabilidad Social	Gildan Activewear Dominican Republic Textil Company (Zona Franca)

Raysa Ramírez	Encargada	Nelcasa. Fábrica de Muebles, Tapicería y Ebanistería
Santo Sánchez	Secretario General	Confederación Nacional de Trabajadores Dominicanos (CNTD)
Danilo Rosario	Coordinador	Instituto Politécnico Pilar Constanzo
Fátima Madera	Maestra	Instituto Politécnico Pilar Constanzo
Shanella Carvajal	Estudiante	Instituto Politécnico Pilar Constanzo
Awilda Crespo	Egresada	Instituto Politécnico Pilar Constanzo
Lourdes Ávalos Gomel	Maestra	Liceo Técnico Cardenal Sancha, Fe y Alegría (IPCAS)
Indiana Contreras	Maestra	Liceo Técnico Cardenal Sancha, Fe y Alegría (IPCAS)
Guadalupe Aquino	Egresada	Liceo Técnico Cardenal Sancha, Fe y Alegría (IPCAS)
Emely Massiel Plata	Estudiante	Liceo Técnico Cardenal Sancha, Fe y Alegría (IPCAS)
Dionisia de la Cruz	Maestra	Instituto Politécnico Colombina Canario
Javiel Elena Morales	Coordinadora docente, Dirección General de Currículo	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)
Clementina Suero	Técnica Docente Nacional, Dirección General de Adultos	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)
Ana Yajaira Pérez	Técnica Docente Nacional, Dirección General de Adultos	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)
Mary Luz Martínez	Técnica Docente Nacional, Dirección General de Adultos	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)
Ana Karina Corvalán	Técnica Docente Nacional, Dirección General de Educación Especial	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)
Asalia Herrera	Técnica Docente Nacional, Dirección General de Educación Especial	Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)