

ANEXO XXII

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Desarrollo de textiles técnicos.

Código: TCPP0112

Familia profesional: Textil, Confección y Piel.

Área profesional: Producción de hilos y tejidos.

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

TCP393_3: Desarrollo de textiles técnicos. (RD 329/2008, de 29 de febrero)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad

UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

UC1242_3: Gestionar la información sobre innovación en el campo de los textiles técnicos.

UC1243_3: Colaborar en la ejecución de proyectos de desarrollo de textiles técnicos.

UC1244_3: Controlar el cumplimiento de las normativas sobre procesos y productos del textil técnico.

Competencia general:

Colaborar en el desarrollo de textiles técnicos mediante la aplicación de la innovación tecnológica, logrando productos que cumplan prestaciones aptas para su comercialización, verificando las características técnicas y el cumplimiento de las normativas mediante análisis y ensayos técnicos y adaptando los procesos de fabricación para asegurar la calidad prevista, así como, la preservación de los riesgos personales y ambientales

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Este profesional trabaja por cuenta ajena en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación de componentes o productos de textiles técnicos, de uso en diversos sectores.

Sectores Productivos

Ámbito multisectorial. Se ubica principalmente en el sector textil, y en otros sectores para la obtención de componentes o productos finales de aplicación en: arquitectura, equipos de protección individual, ingeniería civil, automoción y transporte público, médicas, higiénico-sanitarias, militares, agricultura y pesca, refuerzo de materiales compuestos,

envase, embalaje y transporte, deporte y tiempo libre, usos industriales, protección medio ambiental, filtración y otros.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

Técnico de organización têxtil (I+D+I).
Técnico textil en I+D+ I
Técnico textil en desarrollo de nuevos productos.

Duración de la formación asociada: 600 horas

Relación de Módulos Formativos y de unidades formativas

MF0453_3: (Transversal): Materias, productos y procesos textiles. (150 horas)

- UF2571: Materias y productos textiles. (30 horas)
- UF2572: Procesos textiles. (70 horas)
- UF2573: Control de calidad. (50 horas)

MF1242_3: Gestión de la información para el desarrollo de textiles técnicos. (60 horas)

MF1243_3: Procesos y productos para el desarrollo de textiles técnicos. (250 horas)

- UF2816: Materiales para el desarrollo de textiles técnicos. (90 horas)
- UF2817: Procesos para el desarrollo de textiles técnicos. (90 horas)
- UF2818: Gestión del desarrollo de textiles técnicos. (70 horas)

MF1244_3: Aplicaciones de la normativa en procesos y productos de textiles técnicos. (100 horas)

- UF2819: Normativa de procesos de textiles técnicos. (30 horas)
- UF2820: Normativa de productos de textiles técnicos. (70 horas)

MP0580: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Desarrollo de textiles técnicos. (40 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: ANALIZAR MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS Y PROCESOS TEXTILES.

Nivel: 3

Código: UC0453_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Reconocer las materias y productos textiles (fibras, hilos, tejidos y telas no tejidas) con criterios técnicos, de calidad, estéticos y de comportamiento al uso.

CR1.1 Las materias textiles se identifican por su origen, presentación, estado de elaboración y/o etiquetado, a fi n de comprobar su nivel de utilización.

CR1.2 Las materias y productos textiles, así como sus principales características, se reconocen por procedimientos y técnicas pertinentes, a fi n de comprobar su composición.

CR1.3 Las materias y su preparación se determinan, a fin de que sean adecuadas a cada uno de los procesos textiles y producto que se va a elaborar.

CR1.4 Los procesos y productos se identifican a partir de la interpretación de la ficha técnica.

CR1.5 La toma de muestras permite verificar las características de las materias textiles, contribuyendo al diseño de productos con determinadas propiedades.

CR1.6 La obtención de productos novedosos y más competitivos se logra a través de la información actualizada sobre las materias textiles y las características técnicas, de calidad, de comportamiento al uso y sus aplicaciones.

RP2: Supervisar, en su caso, realizar ensayos de carácter físicoquímico para la identificación o medida de parámetros de las materias textiles y su comportamiento.

CR2.1 Las muestras se preparan adecuándolas al tipo de aparato de ensayo y a la propiedad física o química que se va a medir.

CR2.2 Las muestras o probetas se preparan de acuerdo a la documentación específica y normativa aplicable a las características de la materia textil.

CR2.3 Los aparatos para la medida de parámetros o propiedades físicas o químicas se seleccionan y se comprueba su funcionamiento.

CR2.4 Los instrumentos se calibran y ajustan de acuerdo a las necesidades del ensayo y a la propiedad físico-química que se va a medir.

CR2.5 La lectura del instrumento de medida se realiza en las unidades y forma adecuadas.

CR2.6 Los resultados de la muestra, incluyendo los datos de identificación apropiados (fecha, parámetros, nº de lote, producto y otros), se registran en soportes adecuados.

CR2.7 Los resultados de los ensayos textiles se interpretan y valoran comparándolos con las especificaciones de referencia.

CR2.8 El correcto estado de los equipos y medios se asegura mediante la adecuada supervisión del calibrado y mantenimiento periódico, asegurando su exacto funcionamiento.

RP3: Comprobar los productos textiles en el curso de su proceso de fabricación.

CR3.1 Los parámetros más importantes de los productos textiles se comprueban en las distintas fases del proceso de fabricación

CR3.2 El producto textil y su proceso de fabricación se reconocen mediante comparación con muestras de referencia y con los datos de las fichas técnicas.

CR3.3 El resultado de la comprobación permite asegurar que el proceso se lleva de forma correcta y en las condiciones previstas de calidad, seguridad y prevención de riesgos medioambientales.

RP4: Efectuar propuestas sobre el proceso industrial que debe seguir la materia textil para realizar un artículo determinado.

CR4.1 La ficha técnica se cumplimenta a partir de una muestra de artículo, definiendo el proceso textil que se ha aplicado.

CR4.2 Las etapas del proceso textil se relacionan con las características que, su realización, aportan al artículo.

CR4.3 La identificación de las operaciones y la secuencia de los procesos permite seleccionar las máquinas y equipos necesarios.

CR4.4 Las operaciones del proceso se programan y se verifican para evitar desviaciones y asegurar la calidad.

CR4.5 El mantenimiento y cuidado de los equipos y medios de seguridad se supervisan, para asegurar su correcta funcionalidad, así como la utilización de equipos de protección individual, para evitar desviaciones en la propuesta de proceso.

CR4.6 Las contingencias que afecten al proceso de producción y que están relacionadas con otras secciones se tienen en cuenta, para ajustar las previsiones y trabajos propuestos.

RP5: Colaborar en la determinación de los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos que se utilizan, a fin de conferirles determinadas características físicas (al tacto, cayente, entre otros).

CR5.1 La correcta interpretación de las fichas técnicas, permite asegurar que se va a utilizar todo el sistema de productos químicos (blanqueadores, colorantes, aprestos, entre otros) desarrollado por la empresa.

CR5.2 Los tratamientos se realizan en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener, así como, de las especificaciones previstas en la orden de producción.

CR5.3 Las propiedades que adquieren los productos textiles se identifican en función de la secuencia de tratamiento aplicado.

CR5.4 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

RP6: Gestionar la información de producto y proceso de fabricación, en soporte digital o físico, a fin de conducir y controlar los trabajos a su cargo, y contribuir a los planes de producción y gestión de calidad de la empresa.

CR6.1 El tipo y contenido de la información generada es la necesaria y suficiente para el inicio, desarrollo y control de la producción.

CR6.2 Los procedimientos de gestión de la información garantizan su transmisión y utilización de manera rápida, eficaz e interactiva.

CR6.3 La información se localiza por medio de buscadores (Internet/Intranet) atendiendo a criterios de acceso rápido, eligiendo la fuente más fiable para su utilización y almacenándola en el formato adecuado.

CR6.4 La actualización periódica de la información técnica existente cubre, de manera adecuada y suficiente, las necesidades de los distintos departamentos de la empresa.

CR6.5 El sistema de archivo de la información, tanto físico como digital, permite su conservación, acceso y fácil localización.

Contexto profesional

Medios de producción

Aparatos de laboratorio (microscopios, aspe, balanza, torsiómetro, dinamómetro de hilos y de tejidos). Equipos para determinar la resistencia al pilling y a la abrasión de los tejidos. Equipos para medir el color. Equipos para determinar las solidez. Equipos informáticos: red local con acceso a Internet/Intranet. Baño termostataado.

Equipo para destilación a reflujo. Desecador. Productos químicos para ensayos. Materias textiles, fibras, flocas, hilos, muestras de tejidos, productos elaborados y semielaborados. Máquinas de producción de hilos y tejidos (planta piloto). Máquinas para los tratamientos de ennoblecimiento de productos textiles (planta piloto).

Productos y resultados

Ensayos de verificación de propiedades y parámetros de: fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados controlados y analizados. Identificación de procesos. Procedimientos de producción y trazabilidad del producto.

Información utilizada o generada

Utilizada: Normas y procedimientos de ensayo para la determinación de especificaciones de fibras, hilos y tejidos. Normas y procedimientos de ensayo sobre la identificación de

fibras y análisis de composición de los productos textiles. Normativas referentes a etiquetado ecológico y aquellas relacionadas con sustancias peligrosas de utilización legalmente limitadas y las de utilización limitada recomendable. Muestras físicas, fichas técnicas, órdenes de fabricación, gráficos, esquemas de los procesos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de producción y de calidad. Normas de seguridad, plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Generada: Programas de trazabilidad de cada producto. Informes de procedimientos de ensayos, tratamientos y evaluación de resultados. Hoja de ruta. Informes de muestras, fichas técnicas, órdenes de fabricación. Resultados de producción y calidad.

Unidad de competencia 2

Denominación: GESTIONAR LA INFORMACIÓN SOBRE INNOVACIÓN EN EL CAMPO DE LOS TEXTILES TÉCNICOS.

Nivel: 3

Código: UC1242_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Localizar y obtener información relevante sobre textiles técnicos para la concepción y fabricación de nuevos artículos.

CR1.1 En las fuentes de información sobre textiles técnicos –fibras de altas prestaciones, de alto rendimiento, mayor resistencia mecánica, mayor resistencia térmica, entre otros– se identifican las mejoras en cuanto propiedades y nuevas prestaciones, siguiendo el procedimiento establecido.

CR1.2 La información seleccionada sobre textiles técnicos –estructuras textiles en función de su dimensionalidad, ejes direccionales y otros– desde la perspectiva de los productos obtenidos, así como del sistema empleado en su elaboración y mejoras en los procedimientos productivos o adaptaciones al tisaje de fibras técnicas, se organiza y se identifica valorando sus características, importancia y otros aspectos relevantes, verificando la presencia y exactitud de todos los datos necesarios.

CR1.3 La información necesaria y renovada sobre textiles técnicos –fibras, estructuras textiles: mono, bi, tri o multi-axial, no tejidos, así como sus acabados entre otros–, se identifica y codifica si procede, según el origen o aplicación, en soporte tanto físico como digital, de acuerdo con los procedimientos internos y manteniendo criterios de trazabilidad.

CR1.4 Los procedimientos de gestión de la información se determinan de forma que permitan un fácil acceso y consulta, garantizando su transmisión y utilización de manera rápida, eficaz e interactiva.

CR1.5 Los sistemas de archivo de la información, tanto físico como digital, se mantienen actualizados para disponer en tiempo y forma de los datos precisos, permitiendo su conservación, acceso y fácil localización.

RP2: Extraer y sintetizar la información necesaria y útil para la realización de nuevos productos en textiles técnicos.

CR2.1 Las necesidades de información sobre textiles técnicos se definen a partir de las instrucciones recibidas y el contenido de los documentos que se van a elaborar.

CR2.2 Las fuentes de información, internas y externas, se seleccionan de acuerdo con las características de la búsqueda que hay que localizar, teniendo en cuenta las instrucciones o directrices recibidas, la facilidad de acceso, fiabilidad contrastada, vigencia y, en su caso, el coste económico de la fuente

CR2.3 Las estrategias de indagación y consulta en las diferentes fuentes se eligen de forma eficiente y con precisión en función del volumen de información necesaria, utilizando criterios restrictivos de búsqueda si fuera necesario o inevitable.

CR2.4 La información encontrada sobre nuevas características o aplicaciones de textiles técnicos se evalúa aplicando criterios de pertinencia y vigencia, seleccionando los aspectos clave de la misma con rigor y precisión, decidiendo el tratamiento a dar en cada caso para la posterior gestión, o toma de decisiones de quien corresponda.

CR2.5 La síntesis de la información se realiza de forma detallada y exhaustiva.

CR2.6 La información precisa se localiza y se extrae para identificar la creación de textiles técnicos con nuevas características o aplicaciones.

CR2.7 La presentación de la información se sintetiza de forma clara, exacta, veraz y concisa, facilitando la transmisión y la toma de decisiones.

RP3: Disponer la información sobre textiles técnicos en diferentes soportes –digital o físico– y apoyar los nuevos desarrollos según áreas de utilización y pautas marcadas, de acuerdo con la búsqueda solicitada y necesidades del mercado.

CR3.1 La información se localiza y selecciona de acuerdo al área de utilización y las necesidades específicas que demande cada sector o las empresas consumidoras de geotextiles, agrotexiles, medico-higiénico-sanitario, tejidos industriales, para el transporte, de protección, ecotextiles entre otros.

CR3.2 El comportamiento de los textiles técnicos se especifica especialmente por la materia textil, tipo y estructura del hilo que compone un tipo de tejido seleccionado, de forma que cumpla las funciones y prestaciones de su destino en uso técnico en cada caso.

CR3.3 Los parámetros intrínsecos o específicos y funcionales de los textiles de uso técnico, así como los valores de los mismos se identifican a fin de lograr el efecto deseado en condiciones exigidas por el uso a que se destine el mismo.

CR3.4 La búsqueda de las cualidades que aportan las operaciones de aprestos y acabados a los textiles se identifican en función del producto a desarrollar, sus prestaciones y el efecto perseguido.

CR3.5 Los defectos estructurales que se puedan presentar por las diferencias en la naturaleza de las fibras o filamentos y de los tratamientos que deben soportar se detectan, a fin de evitar fallos en el producto a desarrollar en función de las posibilidades técnicas de los procesos productivos.

CR3.6 Los procesos productivos existentes se diseñan función de las posibilidades técnicas, teniendo en cuenta las materias que se van a utilizar y tratamientos de acabado según los recursos productivos disponibles.

CR3.7 La propuesta de desarrollo se ajusta al diseño según la información recibida, cumpliendo con las variables estéticas y de calidad, según las exigencias establecidas por la empresa.

RP4: Registrar y operar la información obtenida sobre textiles técnicos en bases de datos internas o externas, manteniendo la integridad, la seguridad y la confidencialidad de acuerdo a las normas establecidas por la empresa.

CR4.1 Las fuentes de información identificadas sobre textiles técnicos se priorizan en función de la facilidad de acceso y fiabilidad contrastada.

CR4.2 Los buscadores en Internet e intranet se utilizan eficazmente para restringir el número de entradas atendiendo a criterios de rapidez en el acceso y completitud.

CR4.3 La aplicación de correo electrónico y sus utilidades se tienen en cuenta, para recurrir directamente a las fuentes de información.

CR4.4 La información cuando lo requiera, se gestiona utilizando lengua extranjera a fin de permitir una mayor precisión de la misma.

CR4.5 La información obtenida, emitida o recibida se archiva y/o registra siguiendo la normativa interna de la empresa.

CR4.6 Los datos de las bases de datos se ordenan y clasifican, comprobando la integridad, según el criterio más adecuado a la información que se deba presentar.

CR4.7 Las consultas a las bases de datos sobre textiles técnicos se realizan con criterios formales, y se presenta la información resultante estructurada de forma eficiente.

CR4.8 La actualización, la fusión, la anexión y la eliminación de registros de las bases de datos sobre textiles técnicos se realizan aplicando con precisión las acciones oportunas, guardando copia de la misma previa a la modificación.

CR4.9 Las bases de datos se protegen estableciendo todos los niveles de seguridad que ofrece la aplicación informática y aquellos otros que establece la normativa interna y externa de la empresa.

Contexto profesional

Medios de producción

Prensa y revistas especializadas. Nuevos canales de información. Internet. Intranet. Correo electrónico. Ferias y eventos relacionados con el sector. Programas informáticos de archivo y gestión de la información.

Productos y resultados

Información detallada de las novedades en cuanto a nuevas aplicaciones, características, procesos, maquinaria, entre otros, relacionada con el campo de los textiles técnicos.

Información utilizada o generada

Utilizada: Información con especificaciones técnicas de productos, normas de trabajo o de métodos establecidos de los textiles técnicos. Informaciones de tipología, características, prestaciones y presentaciones de las materias primas. Procesos productivos y maquinaria. Procesos y productos de acabados, laminados y recubrimientos de los textiles técnicos. Documentación clasificada, actualizada y en disposición de uso. Informes técnicos.

Generada: Informes de las materias primas y productos de textiles técnicos de acuerdo al área de utilización. Pautas indicadas de acuerdo a las necesidades específicas que demanden cada sector o las empresas consumidoras.

Unidad de competencia 3

Denominación: COLABORAR EN LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS.

Nivel: 3

Código: UC1243_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Colaborar en la selección los materiales a partir de las especificaciones de la ingeniería básica y del diseño para la fabricación del textil técnico.

CR1.1 Las fichas técnicas del producto se interpretan correctamente a fin de asegurar que se utiliza la materia prima adecuada para conseguir las funciones del textil técnico previstas, según el área de aplicación de geotextiles, agrotexiles, medico-higiénico-sanitario, industria, transporte, protección, ecotextiles u otros.

CR1.2 La calidad de las materias primas se determina según las especificaciones del producto, las máquinas y procedimientos seleccionados teniendo en cuenta la viabilidad productiva.

CR1.3 La calidad y tipo de las materias primas se supervisa según las especificaciones de la ficha técnica, mediante la comprobación de los datos de partida, proveedor y producto así como mediante la realización de los ensayos pertinentes que determinan el tipo y la calidad de las mismas.

RP2: Seleccionar el proceso tipo de hilatura para la fabricación del textil técnico, a partir de las especificaciones del diseño contenidas en la ficha técnica.

CR2.1 La preparación, disposición y operaciones previas de los materiales se programan de acuerdo con el proceso de hilatura escogido.

CR2.2 Los materiales que se van a utilizar y el proceso se seleccionan teniendo en cuenta los equipos y maquinaria disponible, a partir de las especificaciones del textil técnico que se desea conseguir.

CR2.3 La propuesta de desarrollo de la hilatura se efectúa, para asegurar las características físicas, químicas y funcionales del hilo previstas en la ficha técnica.

RP3: Seleccionar el proceso tipo de tejeduría adecuado para la fabricación del textil técnico según las especificaciones técnicas propuestas.

CR3.1 Las disposiciones y operaciones previas de los hilos y otras materias primas se programan y comprueban de acuerdo con el proceso de tejeduría escogido, según se trate de tejidos de calada, trenzados, tejido de punto por recogida, tejido de punto por urdimbre y telas no tejidas.

CR3.2 Los materiales que se van a utilizar y el proceso de tejeduría se seleccionan teniendo en cuenta los equipos y maquinaria disponible, a partir de las especificaciones del textil técnico que se desea conseguir.

CR3.3 El tipo de tejeduría seleccionado –tejido de calada, trenzados, tejido de punto por recogida, tejido de punto por urdimbre o telas no tejidas– se efectúa, en su caso, siguiendo el proceso de referencia elegido, para conseguir las prestaciones del textil técnico.

CR3.4 La productividad del proceso elegido se mantiene dentro de los límites que aseguren su rentabilidad y sostenibilidad.

CR3.5 La presentación del producto en formato, unidades, metraje, tamaño y peso se estudia para adecuarlo al embalaje, transporte y almacenado de uso vigente en el mercado o solicitado por el comprador.

RP4: Verificar que las operaciones de ennoblecimiento aplicadas a los hilos o tejidos les confieren las características previstas en las fichas técnicas, y permiten su utilización como textiles técnicos.

CR4.1 Los tratamientos de ennoblecimiento se realizan en función de la materia prima, tipo de hilo o tejido y características demandadas por el diseño técnico.

CR4.2 El tratamiento de ennoblecimiento que se aplica a los hilos, se garantiza con la interpretación y el cumplimiento de la información que contienen las fichas técnicas proporcionadas.

CR4.3 El tratamiento de ennoblecimiento que se aplica a los tejidos una vez terminada su tejeduría, aportan y aseguran las cualidades requeridas en las fichas técnicas correspondientes.

CR4.4 Los productos textiles se identifican y relacionan con las propiedades que adquieren, en función de la secuencia de tratamiento de ennoblecimiento aplicado según especificaciones dadas.

CR4.5 Los controles intermedios se determinan y realizan para comprobar el estado de las materias o productos durante el proceso a fin de evitar desviaciones finales de calidad.

CR4.6 Los ensayos para verificar la vida media útil se establecen en función de las propiedades que le han conferido los distintos tratamientos de ennoblecimiento.

CR4.7 La compatibilidad de los tejidos técnicos con los productos que intervienen en la elaboración del producto final se debe comprobar, para evitar disfunciones al pasar a formar parte, base o componente de un artículo de más amplio espectro –resinados, siliconados, laminados, composites, entre otros–.

RP5: Contribuir a los planes de producción y de la calidad de la empresa, gestionando la información del proceso y procedimientos de fabricación, según protocolo establecido.

CR5.1 El tipo de información necesaria se genera con arreglo al protocolo establecido, de forma suficiente para el inicio, desarrollo y control de la producción y calidad de tejidos de uso técnico.

CR5.2 El cálculo de producción se determina a partir de la información aportada, comprobando la cantidad de producto que se va a obtener y la ratio de producto máquina o unidad productiva.

CR5.3 El cálculo de costos y el precio del producto se determinan a partir de la información de la ficha técnica así como de la recogida y presentar su viabilidad comercial.

CR5.4 La gestión de la información se garantiza por la transmisión de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados –control de calidad, fabricación, comercial, entre otros–.

CR5.5 La información se archiva, en soporte físico y digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la trazabilidad del producto.

RP6: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información.

CR6.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los canales establecidos respetando los protocolos de la empresa.

CR6.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada y, en su caso, ante imprevistos o anomalías que trasciende a la responsabilidad asignada.

CR6.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CR6.4 La relación e información de tipo descendente que se proporciona debe ser clara, concisa, precisa y completa, facilitando formación adicional cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Planta piloto. Equipos informáticos con programas de trazabilidad de producción tanto de máquinas de hilatura como de tejeduría y ennoblecimiento. Materiales para las pruebas. Equipos para análisis de fibras, hilos y tejidos.

Productos y resultados

Presentación del producto. Procedimientos de producción, trazabilidad del producto, con los datos de tipos de fibras, procesos de hilatura, tejeduría y operaciones de ennoblecimiento necesarias para conseguir el artículo demandado para uso como textil técnico. Costes y estimación de la viabilidad comercial.

Información utilizada o generada

Utilizada: Muestras físicas, vídeos, gráficos, esquemas de los procesos de textiles técnicos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Cálculos de producción. Cálculos de costos. Manuales de producción y de calidad. Sistemas de gestión de la calidad.

Estudios de presentación del producto, de envase, de embalaje y de almacenaje. Relación de máquinas e instrucciones técnicas de estas. Normas de seguridad y planes de seguridad de la empresa. Orden de producción. Manual de procedimiento y calidad. Instrucciones de corrección de proceso. Información técnica de productos, procesos y máquinas.

Generada: Programas de trazabilidad de cada producto de textil técnico. Hojas de ruta. Parámetros de calidad con la forma y momento de obtención. Resultados de producción y calidad del textil técnico. Diseño del proceso técnico para la consecución del boceto original. Partes de incidencias.

Unidad de competencia 4

Denominación: CONTROLAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS SOBRE PROCESOS Y PRODUCTOS DEL TEXTIL TÉCNICO.

Nivel: 3

Código: UC1244_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Controlar que las características de los textiles técnicos cumplen con la normativa vigente correspondiente a los diferentes ámbitos de su aplicación.

CR1.1 La legislación nacional, internacional y europea vigente, referente a los distintos ámbitos en que se utilizan textiles técnicos, se interpreta y se aplica correctamente, para asegurar el cumplimiento de las previsiones legales y reglamentarias sobre las características específicas, comportamiento exigido al producto, y la idoneidad del proceso de fabricación.

CR1.2 Las normas concretas referentes a cada producto se seleccionan e interpretan, a fin de que los tejidos técnicos cumplan las funciones y exigencias para las que fueron creados.

CR1.3 Las medidas de control se aplican, para asegurar que los procesos, materias primas y subproductos empleados en la producción de tejidos técnicos, cumplen las exigencias de la normativa que resulte de aplicación.

CR1.4 La documentación del proceso de elaboración y los pliegos de condiciones de los textiles técnicos, se elabora para asegurar la trazabilidad y cumplimiento de la normativa vigente prevista al efecto.

RP2: Verificar mediante ensayos las características técnicas y el cumplimiento de las normativas específicas para cada tejido de uso técnico.

CR2.1 Los ensayos se realizan para verificar el cumplimiento de la normativa específica de carácter sectorial –sanitario, alimentario, construcción, automoción, entre otros–, así como la referente al tejido técnico producido.

CR2.2 Los aparatos e instrumentos requeridos para realizar los ensayos se calibran con el fin de conseguir resultados con la precisión prevista en las fichas técnicas de control.

CR2.3 Los ensayos de degradación se realizan a fin de establecer la vida media del producto en las condiciones de uso previstas en el diseño de los tejidos técnicos.

CR2.4 Los resultados de las mediciones realizadas sobre materias primas o tejidos técnicos, se validan y contrastan con los valores establecidos o requerimientos de la normativa aplicable, presentando los resultados según protocolos.

CR2.5 La vida útil de cada producto de uso técnico se determina con el margen de seguridad previsto en los protocolos de calidad, a partir de su fecha de producción y en las condiciones normalizadas.

CR2.6 La certificación requerida por el tejido técnico se asegura, con la certificación otorgada por una entidad homologada a la que se facilita, en su caso, la documentación prevista en la normativa correspondiente.

RP3: Controlar la calidad durante la producción de los tejidos técnicos para garantizar la obtención de las características técnicas definidas en la ficha técnica.

CR3.1 Los parámetros del proceso que afectan a la calidad del tejido técnico se controlan para obtener el producto apropiado.

CR3.2 Los controles durante la producción se distribuyen para permitir el seguimiento del proceso y la adopción de posibles acciones correctoras, cuando se detecten desviaciones en las variables de control.

CR3.3 Las mediciones de variables de proceso se realizan para comprobar si los resultados que se obtienen se sitúan dentro de los márgenes establecidos por norma o por el departamento de calidad.

CR3.4 Los resultados del control de calidad se comprueba que concuerdan con las especificaciones de la ficha técnica del textil, así como con los parámetros o condiciones previstos en la normativa aplicable.

Contexto profesional

Medios de producción

Aparatos e instrumentos de medir parámetros del producto en línea: medidores de tensión, de densidad, de consumo de hilo, de anchura de diámetro de bobina, detectores de defectos, de chequeo de máquina, entre otros. Aparatos e instrumentos de laboratorio para medir parámetros físicos: dinamómetros, fricciómetros, balanzas de precisión, entre otros. Aparatos e instrumentos de laboratorio y productos para medir los valores de los parámetros químicos: medidores de temperatura, de densidad, de viscosidad, de pH entre otros. Productos químicos: reactivos, disolventes, detergentes, ácidos, bases entre otros. Equipos informáticos: red local con acceso a Internet/Intranet.

Productos y resultados

Informes de valoración de ensayos y resultados de textiles técnicos de acuerdo a la ficha técnica y normativa vigente. Certificados de calidad del textil técnico. Ensayos de materiales y de productos en proceso de elaboración.

Información utilizada o generada

Utilizada: Normas y procedimientos de ensayo para la determinación de especificaciones de fibras, hilos y tejidos. Normas y procedimientos de ensayo sobre la identificación de fibras y análisis de composición de los productos textiles. Normativas referentes a tejidos de uso técnico. Normativas referentes a la medición de los parámetros más importantes de los tejidos técnicos. Muestras físicas, gráficos, esquemas de los procesos de fabricación de los tejidos técnicos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de producción y de calidad. Normas de seguridad, plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

Generada: Programas de trazabilidad de cada producto. Informes de procedimientos de ensayos, tratamientos y evaluación de resultados. Hoja de ruta. Informes de muestras, fichas técnicas y órdenes de fabricación. Resultados de producción y calidad.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: MATERIAS, PRODUCTOS Y PROCESOS TEXTILES.

Código: MF0453_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

Duración: 150 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MATERIAS Y PRODUCTOS TEXTILES.

Código: UF2571

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las materias de uso textil en todos sus estados de elaboración en el proceso productivo textil.

CE1.1 Describir las características y propiedades de las materias primas, hilos, tejidos y estructuras no tejidas.

CE1.2 Identificar, por procedimientos analíticos, los materiales textiles.

CE1.3 Describir las formas de presentación, en función de las especificaciones técnicas a cumplir por el producto final, de las flocas, cables, peinados, mechas, hilos, tejidos de punto, tejidos de calada y estructuras no tejidas.

CE1.4 En un caso práctico de un producto textil, debidamente caracterizado:

- Identificar las materias primas y sus parámetros adecuados en función de las especificaciones técnicas, estéticas y formales del producto estudiado.

C2: Verificar las características de las materias textiles, a partir de la toma de muestras.

CE2.1 Supervisar una toma de muestras, con criterios estadísticos, representativa de la partida para su archivo y posterior comparación con muestras defectuosas y/o muestras en proceso para corroborar los parámetros del proceso o defectos en su fabricación.

CE2.2 Interpretar la información técnica actualizada sobre nuevos materiales textiles, en función de sus aplicaciones.

CE2.3 Interpretar la información técnica relativa al etiquetado de composición y al etiquetado de conservación de los productos textiles.

CE2.4 Identificar, a partir de la ficha técnica, los procesos de fabricación utilizados para la obtención de productos textiles, de aplicación multisectorial.

CE2.5 En un caso práctico de un producto textil, debidamente caracterizado:

- Identificar los parámetros del etiquetado de conservación que aplica.
- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.

Contenidos

1. Materiales textiles y sus formas de presentación a lo largo del proceso de fabricación textil.

- Identificación de las fibras textiles y sus mezcla, especialmente las binarias y ternarias:
 - Fibras de origen natural (algodón, lino, lana, seda...).
 - Fibras artificiales obtenidas de polímeros naturales (viscosa, modal, triacetato,...).
 - Fibras químicas obtenidas a partir de polímeros sintéticos (poliamida, acrílica, poliéster, polipropileno...).
 - Procesos de fabricación de las fibras químicas:
 - Hilatura en húmedo.
 - Hilatura en seco.
 - Hilatura por fusión.
- Parámetros físico-químicos de las diferentes fibras textiles en relación con el producto a fabricar:
 - Rizado.
 - Longitud.
 - Finura.
 - Forma de la sección transversal.
 - Propiedades eléctricas.
 - Propiedades térmicas.
 - Propiedades mecánicas.
 - Propiedades ópticas.
 - Propiedades de sorción.
- Mezclas más frecuentes en el mercado en función de las características técnicas, estéticas y funcionales a obtener:
 - Formas de presentación más convenientes, en función de las características del proceso de fabricación, de los productos textiles (floc, cable, peinado, mecha, hilo, tejido de punto, tejido de calada y estructuras no tejidas).
- "Lay-out" del flujo de materiales en el proceso textil.

2. Marchas analíticas para identificar mezclas binarias y ternarias de fibras

- Planes estadísticos de muestreo:
 - Tipos de planes de muestreo.
 - "Military Standards".
 - Otros planes de muestreo de aplicación textil.
- Marchas analíticas para identificar mezclas binarias y ternarias de fibras.
- Etiquetado de composición. Aspectos legales.
- Etiquetado de conservación. Simbología.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PROCESOS TEXTILES.

Código: UF2572

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP3, RP4 y RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los procesos textiles desde la producción de la fibra al tejido y la maquinaria que interviene, interpretando las especificaciones de la ficha técnica de producción.

CE1.1 Describir los procesos textiles y las secuencias de operaciones para producir hilos, tejidos de punto, tejidos de calada, en crudo y acabados, y estructuras no tejidas.

CE1.2 Relacionar los productos textiles, que en cada momento se van procesando, con la maquinaria empleada para conseguir las características requeridas.

CE1.3 Relacionar las materias textiles y productos que intervienen en los diferentes procesos de producción de la cadena textil en relación con las propiedades estéticas, funcionales y técnicas a cumplir.

CE1.4 En un caso práctico de una fase del proceso de producción textil, debidamente caracterizado:

- Describir la secuencia de operaciones para su obtención.

C2: Identificar la maquinaria, accesorios y sistemas de gestión y control.

CE2.1 Determinar la maquinaria necesaria para proceder al tratamiento en cada fase de producción de la cadena textil, en función de los equipos disponibles, del tamaño de la partida, de la calidad exigida y del proceso a realizar.

CE2.2 Describir los sistemas de gestión y control establecidos en cada tratamiento para obtener el resultado final requerido.

CE2.3 En un caso práctico de un proceso de fabricación de un producto textil, debidamente caracterizado:

- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.
- Identificar los parámetros que se deben medir durante el proceso.
- Proponer las secuencias de las operaciones previstas.
- Generar la documentación necesaria en el soporte demandado.

C3: Identificar los productos químicos que se utilizan en los procesos de producción de la cadena textil.

CE3.1 En un caso práctico de un proceso de hilatura, determinar los productos químicos empleados. (Antiestáticos, lubricantes, retentores de humedad, cohesionantes, parafinas,...).

CE3.2 En un caso práctico de un proceso de fabricación de tejido de punto, determinar los productos químicos empleados. (Humectantes, ceras, parafinas, antiestáticos, lubricantes,...).

CE3.3 En un caso práctico de un proceso de fabricación de tejido de calada, determinar los productos químicos empleados. (Humectantes de la trama, encolantes, encerados de la urdimbre, antiestáticos, lubricantes,...).

CE3.4 En un caso práctico de un proceso de fabricación de telas no tejidas determinar los productos químicos empleados. (Antiestáticos, lubricantes, cohesionantes, retardantes de la llama, hidrofugantes, bactericidas,...).

CE3.5 En un caso práctico de un proceso de preparación y blanqueo, determinar los productos químicos empleados. (Agentes blanqueantes, agentes descolantes, detergentes, emulsionantes,...).

CE3.6 En un caso práctico de un proceso de estampación, determinar los productos químicos empleados. (Mordientes, pigmentos, pastas de estampación, cohesionantes,...).

CE3.7 En un caso práctico de un proceso de tintura, determinar los productos químicos empleados. (Colorantes, auxiliares de tintura, reguladores de la cinética de tintura, detergentes,...).

CE3.8 En un caso práctico de un proceso de aprestos y acabados determinar los productos químicos empleados. (Hidrofugantes, ignífugos, bactericidas, impermeabilizantes, antimancha, hidrofílicos, cargas, fotoestabilizantes, fungicidas,...).

Contenidos

1. Procesos de fabricación de hilatura.

- Gestión de los procesos de hilatura de fibra corta.
 - Fases del proceso:
 - Apertura, limpieza y mezcla.
 - Disgregación de fibras y formación de cintas en cardas de chapones.
 - Regularización de masa de las cintas en el manual.
 - Peinado de las fibras.
 - Preparación en fino en la mechera de torsión
 - Obtención de hilos en la continua de anillos y en la continua “open-end”.
 - Acabado de los hilos (vaporizado, bobinado y parafinado, reunido y retorcido).
 - Condiciones ambientales en las diferentes salas del proceso de hilatura.
- Gestión de los procesos de hilatura de fibra larga.
 - Fases del proceso:
 - Lavado de la lana, transporte y ensimado.
 - Apertura de balas, batido y mezcla.
 - Disgregación de fibras y formación de cintas en cardas de cilindros.
 - Transformación de cables en cintas de fibras discontinuas por corte o por desgarro.
 - Regularización de masa de las cintas en el “gill”.
 - Peinado y repeinado de las fibras.
 - Preparación en fino en la mechera de frotación.
 - Obtención de hilos en la continua de anillos.
 - Acabado de los hilos (vaporizado, bobinado y parafinado, reunido y retorcido).
 - Condiciones ambientales en las diferentes salas del proceso de hilatura.
- Tipos de estructuras de hilo según el proceso de producción y las especificaciones del producto a fabricar:
 - Un cabo.
 - Dos o más cabos.
 - Monofilamento.

- Multifilamento.
 - Convencional.
 - “Open-end”.
 - Características de los hilos en función del producto a fabricar:
 - Masa lineal.
 - Regularidad de masa.
 - Torsión.
 - Comportamiento dinamométrico.
 - Vellosidad.
 - Coeficiente de fricción.
 - Productos químicos utilizados en los procesos de hilatura: Antiestáticos, lubricantes, retentores de humedad, cohesionantes, parafinas,...
 - Sistemas de gestión y control de calidad (“on-line” y en el laboratorio).
- 2. Procesos de fabricación de tejidos de punto.**
- Gestión de los procesos de fabricación de tejidos de punto. Sistemas de recogida:
 - Tricotosas rectilíneas.
 - Tricotosas circulares de pequeño diámetro.
 - Tricotosas circulares de gran diámetro.
 - Sistemas de punto por urdimbre:
 - Máquinas “Kette”.
 - Máquinas “Raschel”.
 - Máquinas “Crochet”.
 - Otras estructuras de punto:
 - Indesmallables.
 - Tejidos de fantasía.
 - Tejidos técnicos.
 - Tejidos 3D.
 - Cintería y pasamanería.
 - Características de los tejidos de punto en función del producto a fabricar:
 - Masa lineal.
 - Espesor.
 - Título de los hilos.
 - Resistencia a la tracción.
 - Resistencia al estallido.
 - Estabilidad dimensional.
 - Densidad de malla.
 - Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de tejidos de punto: Humectantes, ceras, parafinas, antiestáticos, lubricantes,...
 - Sistemas de gestión y control de calidad (“on-line” y en el laboratorio).
- 3. Procesos de fabricación de tejidos de calada.**
- Gestión de los procesos de fabricación de tejidos de calada.
 - Tipos de estructura de tejidos y representación del ligamento:
 - Convencionales.
 - Dobles y triples telas.
 - Telas a dos caras.
 - Jacquard.
 - Tejidos técnicos.
 - Tejidos inteligentes.
 - Procesos de obtención de los tejidos de calada.

- Tipos de telares según el mecanismo de inserción de trama:
 - Aire.
 - Agua.
 - Pinza.
 - Proyectil.
 - Otros.
 - Características de los tejidos de calada en función del producto a fabricar:
 - Gramaje.
 - Espesor.
 - Densidad (hilos/cm y pasadas/cm).
 - Título de los hilos de urdimbre y trama.
 - Resistencia a la tracción.
 - Resistencia al desgarro.
 - Estabilidad dimensional.
 - Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de tejidos de calada: Humectantes de la trama, encolantes, encerados de la urdimbre, antiestáticos, lubricantes,...
 - Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).
- 4. Procesos de fabricación de telas no tejidas.**
- Gestión de los procesos de fabricación de telas no tejidas.
 - Fases del proceso de producción de telas no tejidas:
 - Lavado de la lana, transporte y ensimado.
 - Apertura de balas, batido y mezcla.
 - Disgregación de fibras y formación de napas en cardas de cilindros.
 - Consolidación de las napas.
 - Características de las telas no tejidas en función del producto a fabricar:
 - Gramaje.
 - Espesor y homogeneidad de aspecto.
 - Cohesión.
 - Comportamiento dinamométrico.
 - Resistencia al estallido.
 - Permeabilidad al aire.
 - Contenido de productos auxiliares.
 - Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de telas no tejidas: Antiestáticos, lubricantes, cohesionantes, retardantes de la llama, hidrofugantes, bactericidas,...
 - Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).
- 5. Procesos de fabricación de preparación y blanqueo.**
- Gestión de los procesos de preparación y blanqueo.
 - Sistemas de proceso: Continuo, discontinuo y mixto.
 - Tipos de procesos: Agotamiento, impregnación y mixtos.
 - Fases del proceso de preparación y blanqueo:
 - Para fibras celulósicas y fibras químicas:
 - Chamuscado.
 - Desencolado.
 - Descrudado.
 - Caustificado.
 - Mercerizado.
 - Lavado.
 - Blanqueo químico y óptico.

- Para fibras proteicas:
 - Carbonizado.
 - Batanado.
 - Desgrasado.
 - Lavado.
 - Blanqueo químico y óptico.
- Tipos de instalaciones según forma de presentación de la materia a tratar:
 - Cuerda (Torniquete, “jet”).
 - Ancho (“Jigger”, autoclave).
 - Floca, madeja, bobina (Armario, autoclave).
 - Otras: sistemas de reposo, máquinas de secar, rame.
- Características de los artículos blanqueados y preparados para la tintura:
- Grado de blanco:
 - Hidrofilidad.
 - Estabilidad dimensional.
- Productos químicos utilizados en los procesos de preparación y blanqueo: Agentes descolantes, ácidos, álcalis, sales, tensioactivos, productos para el blanqueo químico y óptico, productos auxiliares.
- Sistemas de gestión y control de calidad (“on-line” y en el laboratorio).

6. Procesos de fabricación de tintura y estampación.

- Gestión de los procesos de tintura y estampación.
- Formas de presentación de la materia a tratar: Floca, peinado, bobina de hilo, madeja, tejido.
- Sistemas de proceso: Continuo, semicontinuo y discontinuo.
- Tipos de procesos: Agotamiento, impregnación y mixtos.
- Tipos de instalaciones según forma de presentación de la materia a tratar:
 - Cuerda (Torniquete, “jet”, “overflow”).
 - Ancho (“Jigger”, autoclave).
 - Floca, madeja, bobina (Armario, autoclave).
 - Estampación: Rotativa, lyonesa, digital.
- Características de los artículos en función del producto a fabricar:
 - Solideces del color:
 - Al lavado acuoso.
 - Al frote.
 - Al lavado en seco.
 - Al sudor.
 - Al agua.
 - Al agua de mar.
 - Al agua de piscina.
 - A la luz.
 - Medida instrumental del color.
 - Diferencias de color CIE- Lab.
 - Estabilidad dimensional:
 - Al lavado doméstico.
 - Al planchado.
 - Al lavado en seco.
- Productos químicos utilizados en los procesos de tintura y estampación: Colorantes, pigmentos, pastas, aglomerantes, matizantes, estabilizadores,...
- Sistemas de gestión y control de calidad (“on-line” y en el laboratorio).

7. Procesos de fabricación de aprestos y acabados.

- Gestión de los procesos de aprestos y acabados.
- Tipos de aprestos:
 - Naturales.
 - Sintéticos.
 - De adición.
 - Reactivos.
 - Permanentes.
 - No permanentes.
- Tipos de procesos de acabado.
- Físicos: Batanado, calandrado, prensado, perchado, tundido, esmerilado, ...
 - Químicos: Sanforizado, teflonado, ignífugo, antimancha, fungicida, bactericida antiestático, inarrugable, inencogible, fácil cuidado, ...
- Tipos de tratamiento:
 - En cuerda.
 - Al ancho.
- Formas de aplicación de los aprestos:
 - Agotamiento.
 - Impregnación.
 - Pulverización.
 - Espuma.
 - Rasqueta.
 - Recubrimiento.
 - Laminación.
- Maquinaria utilizada en los procesos de acabado de artículos textiles:
 - Tundidoras.
 - Perchas.
 - Calandras.
 - Esmeriladoras.
 - Decatizadoras.
 - Sanfor.
 - Rame.
 - Enrolladoras. Plegadoras. Empaquetadoras.
- Características de los artículos en función del producto a fabricar:
 - Formación de "pilling".
 - Resistencia a la abrasión.
 - Permeabilidad al aire.
 - Hidrorepelencia.
 - Angulo de arrugado.
 - Comportamiento al fuego.
 - Estabilidad dimensional.
- Productos químicos utilizados en los procesos de acabado: Productos específicos para conseguir el acabado requerido. (Sanforizado, teflonado, ignífugo, antimancha, fungicida, bactericida, antiestático, inarrugable, inencogible, fácil cuidado, ...).
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: CONTROL DE CALIDAD.

Código: UF2573

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP2 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar los parámetros que rigen la gestión de la calidad del proceso y del producto a lo largo de la cadena de producción textil.

CE1.1 Gestionar los controles de calidad por variables.

CE1.2 Gestionar los controles de calidad por atributos.

CE1.3 Relacionar los desvíos del proceso de producción textil con las causas que los provocan.

CE1.4 Gestionar los parámetros de posición, dispersión, correlación y planificación estadística de experiencias.

CE1.5 En un caso práctico de control de calidad de un proceso productivo, debidamente caracterizado, de la cadena de fabricación textil:

- Supervisar la inspección de productos y subproductos obtenidos.
- Gestionar los resultados obtenidos en los controles de calidad.
- Identificar las desviaciones de la fase productiva estudiada que pueden influir en la disminución de la calidad del producto final.

C2: Efectuar ensayos para la medición y control de los parámetros físico-químicos más importantes de los productos textiles, valorando los resultados de los mismos.

CE2.1 Describir los parámetros físico-químicos de fibras, hilos, tejidos de punto, tejidos de calada y telas no tejidas.

CE2.2 Identificar las normas y describir los métodos de ensayo para la medición de los parámetros físico-químicos citados.

CE2.3 Identificar los equipos de laboratorio así como los materiales de referencia necesarios para realizar los distintos ensayos.

CE2.4 Interpretar y valorar los resultados de los ensayos realizados.

CE2.5 Identificar la utilización de la simbología, terminología y las unidades correctas.

CE2.6 Explicar la calibración de equipos y establecer la trazabilidad de los resultados obtenidos.

CE2.7 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realización de ensayos de materias y/o productos textiles:

- Identificar los parámetros que la definen.
- Medir los parámetros físico-químicos más significativos.
- Describir las principales propiedades de las mismas.
- Expresar los resultados en las unidades correspondientes.
- Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.
- Registrar y comunicar los valores obtenidos.

C3: Gestionar la información técnica generada en un proceso de producción textil tipo y su relación con el plan de calidad.

CE3.1 Analizar los documentos y las fichas de producción de los diferentes procesos productivos de la cadena textil para poner de manifiesto las desviaciones con respecto a la calidad preestablecida.

CE3.2 Interpretar y transmitir el plan de comunicación del sistema de calidad a los diferentes departamentos de la empresa.

C4: Localizar, consultar y actualizar la información disponible en la red y en bases de datos para aplicarla en la gestión de la producción y la calidad de productos y procesos textiles.

CE4.1 Describir las fuentes y canales de información utilizados en la empresa para organizar y elaborar una base documental que aporte y suministre datos para la gestión de los distintos procesos de fabricación de la industria textil.

CE4.2 Gestionar bases de datos textiles que permitan consultar, procesar, editar y archivar la información referente al sector textil.

CE4.3 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de búsqueda de información sobre el sector textil:

- Recurrir a las fuentes de información adecuadas.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción adecuados.
- Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
- Registrar y archivar la información utilizada.

Contenidos

1. Parámetros físico-químicos de fibras y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.

- Finura de la lana. (Microscopio de proyección).
- Madurez del algodón. (Micronaire).
- Longitud. (Longímetro de peines).
- Dinamometría de haces de fibras. (Pressley).
- Voluminosidad. (Bulkometer).
- Color, grado de blanco, brillo. (Espectrofotómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).
- pH del extracto acuoso. (pHmetro)

2. Parámetros físico-químicos de hilos y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.

- Título. (Aspe).
- Torsión y retorsión. (Torsiómetro).
- Regularidad de masa. (Regularímetro).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro para hilos).
- Vellosidad. (Vellosímetro).
- Coeficiente de fricción. (Frictómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).

3. Parámetros físico-químicos de tejidos de punto y tejidos de calada y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.

- Grosor. (Micrómetro).
- Gramaje. (Balanza).
- Densidad. (Cuenta-hilos).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro para tejidos).
- Resistencia al desgarrar. (Elmendorf).
- Resistencia al estallido. (Eclatómetro).
- Propensión al "pilling". (Martindale).
- Abrasión. (Martindale).
- Ángulo de arrugado. (Medidor del ángulo de arrugado).
- Permeabilidad al aire. (Permeabilímetro aire).

- Permeabilidad al agua. (Permeabilímetro agua).
- Propensión a los enganchones. (Snagging tester).
- Repelencia al agua. (Spray test).
- Solidez al agua y al sudor. (Perspirómetro).
- Solidez al frote. (Crockmeter).
- Solidez al lavado. (Linitest).
- Cámara iluminantes normalizados.
- Escalas de grises para degradación y descarga.
- Tejidos testigo multifibra.
- Color y sus diferencias. (Espectrofotómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).
- Lavadora doméstica.

4. Parámetros físico-químicos de telas no tejidas y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.

- Grosor. (Micrómetro).
- Gramaje. (Balanza).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro).
- Resistencia al estallido. (Eclatómetro).
- Permeabilidad al aire. (Permeabilímetro aire).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).

5. Normas y métodos de ensayo. Interpretación de resultados. Gestión de la información.

- Normas UNE-EN ISO. (AEN/CTN 40 – Industrias Textiles).
- Normas ASTM. (American Society for Testing and Materials).
- Normas AATCC. (American Association of Textile Chemists and Colorists).
- Normas IWTO. (International Wool Textile Organisation). Normas específicas para lana y productos laneros.
- Calibración de equipos.
- Trazabilidad de las mediciones.
- Materiales de referencia.
- Interpretación y valoración de los resultados obtenidos.
- Tolerancias industriales y valores de experiencia según los productos textiles y sus requerimientos.
- Fuentes de información.
- Internet.
- Bases de datos textiles.
- Observatorios tecnológicos.
- Buscadores de información.
- Aplicaciones informáticas para el tratamiento y archivo de la información.

Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1.
Para acceder a la unidad formativa 3 debe haberse superado la unidad formativa 2.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS.

Código: MF1242_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1242_3: Gestionar la información sobre innovación en el campo de los textiles técnicos.

Duración: 60 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Buscar, seleccionar y clasificar la información a partir de bases de datos técnicas, normativas y patentes relacionadas con textiles técnicos.

CE1.1 Describir los sistemas de información existentes, de mayor utilidad, en el ámbito tecnológico de aplicación al desarrollo de los tejidos técnicos.

CE1.2 Identificar los diferentes tipos de buscadores comprobando sus ventajas e inconvenientes.

CE1.3 Aplicar las herramientas electrónicas y de comunicación en los procesos de recepción, emisión y registro de información.

CE1.4 Identificar las distintas fuentes de información que permiten investigar y obtener las nuevas prestaciones necesarias y adecuadas para un proyecto relacionado con textiles técnicos.

CE1.5 Extraer los criterios de selección que nos permitan procesar la información más adecuada para obtener las características físico-químicas de las materias primas que se adecuan a los requerimientos del proyecto.

CE1.6 Valorar la importancia de las innovaciones tanto de materias primas, de fibras, de hilos, de estructuras textiles, de procesos productivos y acabados que permitan su aplicación en los desarrollos de textiles técnicos.

CE1.7 Clasificar la información de manera ordenada según campo tecnológico y de aplicación para facilitar un uso preciso de la misma.

CE1.8 Explicar la forma de registro de la información obtenida, de manera clara, sintética y precisa, para su utilización posterior.

CE1.9 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, realizar búsqueda y selección de información sobre textiles técnicos:

- Identificar las actuaciones a seguir.
- Reconocer las fuentes de información para su consulta.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción.
- Utilizar adecuadamente la información.
- Registrar y guardar la información utilizada y generada.

CE1.10 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de emisión-recepción de correspondencia de información para el desarrollo de productos de textiles técnicos:

- Identificar el emisor destinatario y el contenido.
- Leer y/o redactar el mensaje.
- Canalizar la información a todos los implicados.

C2: Aplicar técnicas de tratamiento de la información obtenida para el desarrollo de nuevos textiles técnicos.

CE2.1 Identificar y describir documentación técnica seleccionada con contenido técnico suficiente para su posterior análisis.

CE2.2 Explicar las fuentes tanto internas como externas donde se recogen, con criterios rigurosos, las informaciones más relevantes de nuevos productos de textiles técnicos.

CE2.3 Identificar y escoger información con nuevas características o aplicaciones para posibles desarrollos de textiles técnicos.

CE2.4 Interpretar la información obtenida y seleccionar los aspectos claves para el desarrollo de nuevos productos o para la optimización de los ya existentes.

CE2.5 Presentar la información obtenida de forma que la comunicación sea precisa y adecuada.

CE2.6 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, escoger y seleccionar información para el desarrollo de productos de textiles técnicos:

- Identificar las actuaciones que se deben seguir.
- Extraer y valorar la importancia de la información adecuada al proyecto.
- Identificar parámetros que se deben reconocer.
- Clasificar adecuadamente la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada y generada.

C3: Relacionar las necesidades del mercado de nuevos textiles técnicos, a partir de diversas informaciones.

CE3.1 Extraer información documentada en función de las necesidades del mercado de textiles técnicos.

CE3.2 Extraer y renovar la información sobre fibras e hilos a fin de obtener mejoras en prestaciones y nuevas funcionalidades de las mismas.

CE3.3 Extraer y generar información sobre estructuras y procesos tecnológicos de textiles técnicos para la mejora en prestaciones y obtener nuevas funcionalidades de las mismas.

CE3.4 Extraer y reorganizar la información relacionada con acabados, procesos de laminados y recubrimientos de textiles técnicos a fin de mejorar las prestaciones y obtener nuevas funcionalidades en sus aplicaciones.

CE3.5 Explicar y proponer el desarrollo de líneas de investigación para la obtención de nuevos productos de textiles técnicos en función las prestaciones y funciones requeridas según campo de aplicación.

CE3.6 Detectar y diseñar líneas de investigación factibles, teniendo en cuenta las posibilidades técnicas de los distintos tipos de producción de textiles técnicos a partir de la información recogida.

CE3.7 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, proponer una línea de investigación para el posible desarrollo de textiles técnicos:

- Identificar las actuaciones que se deben seguir.
- Detectar información para consulta.
- Reconocer la información en función del campo de aplicación.
- Extraer y valorar la importancia de la información adecuada al proyecto.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Proponer nuevos desarrollos de textiles técnicos.
- Clasificar adecuadamente la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información generada.

C4: Aplicar técnicas y procedimientos que garanticen la integridad, seguridad, disponibilidad y confidencialidad de la información relacionada con los textiles técnicos.

CE4.1 Describir los distintos niveles de protección, seguridad y acceso a la información sobre textiles técnicos.

CE4.2 Aplicar sistemas de seguridad, protección, confidencialidad y restricción de información disponibles:

- En una aplicación.
- Desde el sistema operativo.

CE4.3 Detectar errores de procedimiento en el acceso y consulta a la información confidencial.

CE4.4 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, aplicar procedimientos de seguridad, disponibilidad y confidencialidad en los archivos de la información:

- Realizar copias de archivos.
- Crear contraseñas de archivos.
- Establecer atributos de acceso.
- Crear protecciones de ficheros y directorios.
- Detectar posibles fallos y proponer soluciones alternativas.

Contenidos

1. Aplicaciones informáticas para textiles técnicos.

- Internet y navegadores.
- Bases de datos: Estructura y funciones de una base de datos. Tipos de bases de datos. Utilización de bases de datos.
- Buscadores de información. Tipos y utilidades.
- Importación de información.
- Interrelaciones con otras aplicaciones.

2. Fuentes de Información sobre textiles técnicos.

- Fuentes de información tradicionales:
 - Ferias del sector:
 - Básicas: Techtextil, Index
 - Otras
 - Catálogos de productos.
 - Actas de congresos.
 - Libros y capítulos de libros.
 - Revistas:
 - Technical textiles international.
 - Nonwovens industry.
 - High performance textiles.
 - Otras.
- Nuevas fuentes de información:
 - Webs de instituciones, centros tecnológicos, asociaciones, etc. relacionadas con el sector del textil técnico.
 - Observatorios de vigilancia tecnológica.

3. Tratamiento de la información y protección de datos sobre textiles técnicos.

- Sistemas de tratamiento y archivo de la información.
- Técnicas de comunicación.
- Redacción de informes.
- Organización de flujos de información.
- Documentación del proceso de fabricación.

- Procedimientos de protección de datos.
- Copias de seguridad.
- Interrelaciones con otras aplicaciones.

4. Procesos de fabricación en el sector de textiles técnicos.

- Procesos de fabricación: clasificación y tipología:
 - Obtención de fibras.
 - Hilatura.
 - Tejeduría de calada.
 - Tejeduría de punto.
 - Trenzados.
 - Telas no tejidas.
 - Aprestos y acabados.
 - Confección.
- Operaciones unitarias en los procesos y secuenciación de las mismas.
- Diagramas de procesos:
 - Para la obtención de fibras técnicas.
 - Para la obtención de hilados técnicos.
 - Para la obtención de tejidos de calada.
 - Para la obtención de tejidos de punto.
 - Para la obtención de trenzados.
 - Para la obtención de telas no tejidas.

Crterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: PROCESOS Y PRODUCTOS PARA EL DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS.

Código: MF1243_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1243_3: Colaborar en la ejecución de proyectos de desarrollo de textiles técnicos.

Duración: 250 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: MATERIALES PARA EL DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS.

Código: UF2816

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las distintas aplicaciones de los textiles técnicos en función de su área de utilización, comportamiento y prestaciones según exigencias técnicas.

CE1.1 Describir las aplicaciones de los textiles en los siguientes campos:

- Textiles para la agricultura y pesca.
- Textiles para la construcción y arquitectura textil.
- Textiles para la indumentaria.
- Textiles para ingeniería civil.
- Textiles para el hogar.
- Textiles para la industria
- Textiles para medicina, sanidad e higiene.
- Textiles para vehículos y transporte.
- Textiles para protección medioambiental.
- Textiles para embalaje.
- Textiles para protección personal.
- Textiles para deporte y tiempo libre
- Otros

CE1.2 Identificar las características de las prestaciones de los textiles técnicos en los distintos campos de aplicación.

CE1.3 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, identificar textiles técnicos según exigencias técnicas:

- Identificar las características en función del área de utilización
- Detectar las materias primas que componen el producto.
- Identificar el tipo de estructura del textil técnico.
- Especificar los aspectos y prestaciones que ofrecen.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Indicar materiales no textiles que puedan componer el producto.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

C2: Describir las materias primas fibrosas y de uso textil para la fabricación de los textiles técnicos, relacionándolas con distintas aplicaciones como producto final.

CE2.1 Describir las características y propiedades de las fibras de uso técnico.

CE2.2 Describir las formas de presentación, en función de las especificaciones técnicas a cumplir por el producto final, de los filamentos, flocas e hilos de las fibras de uso técnico.

CE2.3 En un caso práctico de un producto textil técnico

- Identificar la naturaleza de las fibras de uso técnico y su forma de presentación del producto estudiado.

C3: Efectuar ensayos para la caracterización de las materias primas fibrosas y de uso textil para la fabricación de los textiles técnicos, relacionándolas con distintas aplicaciones como producto final.

CE3.1 Describir los parámetros físico-químicos de fibras, hilos, tejidos de punto, tejidos de calada y telas no tejidas.

CE3.2 Identificar las normas y describir los métodos de ensayo para la medición de los parámetros físico-químicos citados.

CE3.3 Identificar los equipos de laboratorio así como los materiales de referencia necesarios para realizar los distintos ensayos.

CE3.4 Interpretar y valorar los resultados de los ensayos realizados.

CE3.5 Identificar la utilización de la simbología, terminología y las unidades correctas.

CE3.6 Explicar la calibración de equipos y establecer la trazabilidad de los resultados obtenidos.

CE3.7 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de realización de ensayos de materias primas fibrosas y de uso textil:

- Identificar los parámetros que la definen.
- Medir los parámetros físico-químicos más significativos.
- Describir las principales propiedades de las mismas.
- Expresar los resultados en las unidades correspondientes.
- Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.
- Registrar y comunicar los valores obtenidos.

C4: Distinguir las características, parámetros y prestaciones de las materias primas no fibrosas (no textiles) disponibles para la fabricación de los textiles técnicos, relacionándolas con distintas aplicaciones como producto final.

CE4.1 Clasificar las materias primas no fibrosas que intervienen en la fabricación del textil técnico según distintos criterios: origen, características, prestaciones y aplicación.

CE4.2 Identificar los parámetros y características físicas de las materias primas no fibrosas.

CE4.3 Identificar los parámetros y características físicas de las materias primas no fibrosas.

CE4.4 Identificar los equipos de laboratorio así como los materiales de referencia necesarios para realizar los distintos ensayos.

CE4.5 Interpretar y valorar los resultados de los ensayos realizados.

CE4.6 Identificar la utilización de la simbología, terminología y las unidades correctas.

CE4.7 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de identificación y valoración de materias primas no fibrosas para fabricar textiles técnicos:

- Identificar las actuaciones a seguir.
- Detectar las características de materias primas disponibles por su origen.
- Especificar los aspectos y prestaciones que ofrecen.
- Identificar parámetros que se deben reconocer comprobar.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

Contenidos

1. Funciones y características de los textiles técnicos según sus aplicaciones.

- Textiles para la agricultura y pesca (Agrotech):
 - Protección de cultivos.
 - Regadío y drenaje.
 - Cultivos hidropónicos.
 - Cuerdas, bolsas y sacos.
 - Textiles para la pesca y piscifactorías.
 - Otros.
- Textiles para la construcción y arquitectura textil (Buildtech):
 - Estructuras tensadas.
 - Cubiertas planas.
 - Protección solar.
 - Refuerzo.
 - Otros.
- Textiles para la indumentaria (Clothtech):
 - Indumentaria técnica.
 - Calzado técnico.
 - Otros.

- Textiles para ingeniería civil (Geotech):
 - Vías de comunicación.
 - Consolidación de terrenos.
 - Refuerzo de orillas y obras hidráulicas.
 - Otros.
- Textiles para el hogar (Homotech):
 - Mobiliario.
 - Tapicería.
 - Alfombras.
 - Suelos.
 - Otros.
- Textiles para la industria (Indutech):
 - Materiales compuestos.
 - Materiales recubiertos.
 - Filtración.
 - Aislamiento térmico o acústico.
 - Estanquidad.
 - Limpieza y pulidos.
 - Cintas transportadoras.
 - Movimiento de fluidos.
 - Otros.
- Textiles para medicina, sanidad e higiene (Medtech):
 - Menaje hospitalario.
 - Indumentaria sanitaria.
 - Cirugía y traumatología quirúrgica.
 - Otros.
- Textiles para vehículos y transporte (Mobiltech):
 - Interiorismo en medios de transporte.
 - Aeronáutica y navegación.
 - Automóvil.
 - Tren.
 - Transporte de mercancías y fluidos.
 - Otros.
- Textiles para protección medioambiental (Oekotech):
 - Protección medioambiental.
 - Gestión de residuos.
 - Reciclado.
 - Otros.
- Textiles para embalaje (Packtech):
 - Embalaje.
 - Otros.
- Textiles de protección personal (Protech):
 - Protección contra riesgos mecánicos.
 - Textiles de alta visibilidad.
 - Protección contra el calor y las llamas.
 - Protección nuclear.
 - Protección de rayos x.
 - Protección de radiaciones ultravioletas.
 - Protección contra bacterias y virus.
 - Protección química.

- Protección contra el frío.
- Protección contra descargas eléctricas.
- Protección contra el polvo.
- Protección contra las radiaciones uv.
- Protección de salas limpias.
- Textiles para usos militares.
- Automoción e industria.
- Otros protectextiles.
- Textiles para deporte y tiempo libre (Sporttech):
 - Prendas y calzado.
 - Material deportivo.
 - Instalaciones deportivas.

2. Materias primas fibrosas y de uso textil para textiles técnicos.

- Fibras convencionales para uso técnico:
 - Naturales: algodón, lana, lino, yute, cáñamo, etc.
 - Artificiales: viscosa, modal y oras.
 - Sintéticas: poliéster, poliamida, acrílicas, poliolefinas y otras.
- Fibras de altas prestaciones mecánicas:
 - Polietileno HP ("high-performance").
 - Poliamida HP.
 - Poliéster HP.
 - Alcohol de Polivinilo HP.
 - Acrílica HP.
 - Otras.
- Fibras termoresistentes:
 - Polibenzoazoles (PBO, PBI, PBI OH).
 - Polisulfuros de Fenileno (PPS).
 - Fibras Fluorocarbonadas (PTFE; etc.).
 - Fibras de polímeros termoestables: melamina, formaldehído, fenólicas, etc..
 - Polietercetonas (PEEK).
 - Poliamidas aromáticas o aramidias.
 - Fibras de Carbono.
 - Fibras de Vidrio.
 - Fibras cerámicas.
 - Fibras metálicas.
 - Otras.
- Fibras de altas funcionalidades:
 - Fibras conductoras.
 - Fibras superabsorbentes.
 - Fibras antiestáticas.
 - Fibras antibacteria, antihongos, etc..
 - Fibras termocrómicas.
 - Otras.

3. Parámetros y caracterización de materias primas fibrosas y de uso textil para textiles técnicos.

- Parámetros físico- químicos convencionales:
 - Longitud.
 - Finura.

- Forma de la sección transversal.
- Propiedades eléctricas.
- Propiedades térmicas.
- Propiedades mecánicas.
- Propiedades ópticas.
- Propiedades de sorción.
- Otros parámetros físico- químicos:
 - Composición.
 - Estructura micro y nanomolecular y su relación con las propiedades técnicas.
- Técnicas de caracterización:
 - Técnicas físico-químicas convencionales:
 - Marchas analíticas.
 - Identificación organoléptica.
 - Observación microscópica.
 - Determinación de los parámetros básicos de las fibras (longitud, finura..).
 - Otras.
 - Técnicas instrumentales avanzadas:
 - Espectroscopia infrarroja (FTIR).
 - Espectroscopia Raman.
 - Fluorescencia.
 - Cromatografía.
 - Calorimetría diferencial de barrido (DSC).
 - Termogravimetría (TGA).
 - Microscopia electrónica de transmisión (TEM).
 - Microscopia electrónica de barrido (SEM).
 - Microscopia de fuerza atómica (AFM).
 - Otras.

4. Materias primas no fibrosas y de uso textil para textiles técnicos.

- Materiales plásticos:
 - Plásticos y su clasificación: química macromolecular, nomenclatura y estructura básica de los polímeros.
 - Propiedades y caracterización de los plásticos: propiedades térmicas y su caracterización; propiedades mecánicas y su caracterización; otras propiedades y su caracterización.
 - Procesado de plásticos.
- Materiales cerámicos:
 - Clasificación.
 - Propiedades y caracterización.
- Materiales metálicos:
 - Clasificación.
 - Propiedades y caracterización.
- Materiales celulares:
 - Clasificación: Naturales, poliméricos, metálicos y cerámicos.
 - Propiedades y caracterización.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PROCESOS PARA EL DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS.

Código: UF2817

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP2, RP3 y RP4.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar las distintas operaciones del proceso de hilatura para la obtención de hilos técnicos y describir sus características.

CE1.1 Describir las características de los hilos especiales, para su obtención, a partir de fibras técnicas o materia prima apta para la obtención de hilos técnicos.

CE1.2 Explicar la obtención de los hilos con características especiales a partir de fibras convencionales con tratamientos físicos, mecánicos y químicos para la obtención de hilos técnicos.

CE1.3 Determinar la obtención de los hilos con características especiales a partir de la incorporación de hilos compuestos con propiedades técnicas en procesos de reunido, doblado, core spun, entre otros.

CE1.4 Exponer las principales características de los hilos técnicos obtenidos en los procesos anteriormente descritos entre otras.

CE1.5 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de fabricación de hilos para producir textiles técnicos:

- Identificar las actuaciones a seguir.
- Detectar las características de materias primas disponibles por su origen.
- Indicar materiales no textiles que puedan incorporarse.
- Identificar las herramientas y máquinas que se van a utilizar en el proceso.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

C2: Identificar las propiedades, características y utilidades que aportan los distintos procesos de tejeduría para lograr los textiles técnicos, seleccionando los que reúnen mayores ventajas según sus deferentes aplicaciones.

CE2.1 Identificar las distintas operaciones de tejeduría que conducen al desarrollo de textiles técnicos.

CE2.2 Reconocer y explicar las operaciones de tejeduría más adecuadas, en alternativa a las operaciones convencionales, según los textiles técnicos que se quieren conseguir.

CE2.3 Relacionar las propiedades aportadas a los textiles técnicos con la aplicación de las operaciones de tejeduría.

CE2.4 Identificar el proceso de tejeduría de textiles técnicos en telares de calada.

CE2.5 Identificar el proceso de tejeduría de textiles técnicos en máquinas de trenzar.

CE2.6 Indicar el proceso de tejeduría de textiles técnicos en telares de punto por recogida.

CE2.7 Identificar el proceso de tejeduría de textiles técnicos en telares de punto por urdimbre.

CE2.8 Identificar el proceso de consecución de telas no tejidas para textiles técnicos.

CE2.9 Identificar y valorar las propiedades de resistencia a distintos comportamientos, elasticidad, elongación y flexibilidad y rigidez que deben tener los textiles técnicos según sus deferentes aplicaciones y en función de su proceso de fabricación.

CE2.10 Determinar y valorar las propiedades de compactación o separación de las materias primas en la estructura de los textiles técnicos.

CE2.11 Reconocer y valorar las características que deben reunir los textiles técnicos respecto a medidas superficiales, grosor, estabilidad dimensional, gramaje entre otros.

CE2.12 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de fabricación y control de tejidos técnicos:

- Identificar las actuaciones que se deben seguir.
- Seleccionar el proceso de tejeduría que hay que emplear.
- Identificar las herramientas y máquinas que se van a utilizar en el proceso.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información.

C3: Determinar los tratamientos de ennoblecimiento textil y otros procesos para el acabado de los textiles técnicos, en función del ámbito de uso y sus aplicaciones

CE3.1 Identificar las distintas operaciones de ennoblecimiento textil que es necesario aplicar a los tejidos técnicos para su acabado en función del ámbito de uso y sus aplicaciones.

CE3.2 Reconocer y explicar las operaciones de apresto y acabado más adecuadas, en alternativa a los tratamientos convencionales, según los textiles técnicos que se quieren conseguir.

CE3.3 Relacionar las propiedades aportadas a los textiles técnicos con la aplicación de las operaciones de apresto y acabado.

CE3.4 Identificar otros procesos de acabados no convencionales para la obtención de tejidos técnicos.

CE3.5 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de ennoblecimiento de textiles técnicos:

- Identificar las características técnicas que se deben aportar.
- Reconocer las características de materias primas que componen el producto.
- Especificar los aspectos y prestaciones que deben ofrecer, y como se consiguen.
- Identificar parámetros que se deben reconocer y comprobar.
- Determinar los tratamientos de ennoblecimiento que hay que recibir.
- Indicar materiales no textiles que se puedan incorporar.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar dicha información

Contenidos

1. Desarrollo de hilos de uso técnico.

- Sistemas de hilatura:
 - Mezcla íntima de fibras.
 - Hilados core.
- Acabado de hilos:
 - Inducción.
 - Impregnación.
 - Tintura.

2. Aplicación de tejeduría de textiles de uso técnico: trenzados.

- Trenzados mono y bi-axiales.
- Trenzados tridimensionales.

3. Aplicación de tejeduría de textiles de uso técnico: tejidos de calada.

- Telas convencionales.
- Telas múltiples.
- Tejidos tubulares.
- Tejidos multiaxiales.
- Otros tejidos no convencionales.

4. Aplicación de tejeduría de textiles de uso técnico: tejidos de punto por trama y por urdimbre.

- Spacers.
- Tejidos de tricotosa con inserción de hilos tramados.
- Tejidos Raschel:
 - Con dispositivo Jacquard.
 - Tejidos axiales bidimensionales.
 - Tejidos multiaxiales tridimensionales.
 - Tejidos con dos fronturas.
- Otras estructuras consolidadas por cosido-tricotado (malimó, malipol, schusspol, maliwat, voltex, kunit, multikunit, etc.).

5. Aplicación de tejeduría de textiles de uso técnico. Telas no tejidas.

- Sistemas de preparación de los velos:
 - No tejidos por vía seca.
 - No tejidos por vía húmeda.
 - No tejidos por vía fusión:
 - Spunbonded.
 - Meltblown.
- Sistemas de consolidación de velos y napas:
 - Vía térmica:
 - Calor.
 - Calor y presión.
 - Vía mecánica:
 - Agua.
 - Punzonado.
 - Vía química:
 - Ligantes.
 - Disolventes.

6. Aplicación de ennoblecimiento textil a textiles técnicos.

- Aprestos: parámetros del proceso y características conferidas a los textiles de uso técnico:
 - Aprestos biocida.
 - Aprestos fluorados.
 - Otros.
- Acabados: parámetros del proceso y características conferidas a los textiles de uso técnico:
 - Acabado ignífugo (en algodón y viscosa, lana o tejidos de fibra sintética o mezclas).
 - Recubrimientos permeables al vapor de agua.

- Metalizados y polarizados.
- Otros.
- Nuevos tratamientos químicos y físico-químicos:
 - Tratamiento por láser.
 - Tratamiento por pulverización catódica.
 - Tratamiento con plasma.
 - Otros.
- Influencia de las operaciones de aprestos y acabados en el textil técnico.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: GESTIÓN DEL DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS.

Código: UF2818

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP5 y RP6.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diferenciar los canales de información que se utilizan en las empresas y su aplicación para el seguimiento del proceso y del control de calidad de los textiles técnicos.

CE1.1 Describir las principales fuentes y canales de información que se utilizan en las empresas como base documental de apoyo y suministradora de datos para la gestión y control de los procesos de fabricación de textiles técnicos.

CE1.2 Identificar la información normalizada que interviene en los planes de producción y de calidad de la empresa que fabrica textiles técnicos.

CE1.3 Describir el procedimiento de gestión de la información que se emplea según producto y proceso.

CE1.4 Explicar y valorar los datos y condiciones que permiten intuir la capacidad productiva de una empresa.

CE1.5 Expresar y valorar la información que permite evaluar la viabilidad comercial del proceso de tejeduría de los textiles técnicos.

CE1.6 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de búsqueda de información sobre el sector textil:

- Recurrir a las fuentes de información adecuadas.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción adecuados. Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
- Registrar y guardar la información utilizada.

CE1.7 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de valorar la capacidad productiva de una empresa:

- Identificar y analizar la información entregada.
- Analizar los medios materiales y recursos personales con que cuenta la empresa.
- Detectar los aspectos y prestaciones que ofrecen.
- Determinar y valorar la capacidad productiva de acuerdo a la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

CE1.8 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de la viabilidad comercial del proceso de tejeduría de los textiles técnicos:

- Identificar y analizar las características técnicas que se deben aportar.
- Reconocer la información según campo de aplicación.

- Determinar los recursos materiales y personales con que cuenta la empresa.
- Explicar las operaciones y método de producción posibles.
- Extraer los aspectos y prestaciones que ofrecen.
- Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.
- Determinar y aplicar pautas de valoración de la viabilidad comercial de acuerdo a la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

C2: Diferenciar los elementos básicos para la comunicación interpersonal e interdepartamental en empresas de gestión y desarrollo de textiles técnicos.

CE2.1 Describir los protocolos que permitan estructurar y agilizar la información entre departamentos de una empresa.

CE2.2 Valorar las condiciones que permiten el rigor y el flujo de la información.

CE2.3 Determinar y valorar la información mínima necesaria para una rápida respuesta en el control de los procesos de producción de textiles técnicos.

CE2.4 Valorar la información que permite controlar la obtención del producto y la gestión del proceso de textiles técnicos.

CE2.5 Describir el procedimiento de gestión de la información.

Contenidos

1. Estructura organizativa y funcional de la empresa textil.

- Tipos de empresas del sector:
 - Fibras.
 - Hilados.
 - Tejidos de calada.
 - Tejidos de punto.
 - Trenzados.
 - Telas no tejidas.
 - Aprestos y acabados.
 - Confección.
- Características y funciones de la empresa.
- Plan general de la empresa.
- Canales de información en la empresa.
- Estructura y organigrama de la empresa.
- Gestión de la información.

2. Aplicaciones y programas informáticos para el desarrollo de textiles técnicos.

- Archivos de información:
 - Bases de datos de materias primas.
 - Bases de datos de procesos.
 - Bases de datos de procesos.
- Programas informáticos de programación y simulación:
 - Sistemas CAD/CAM.
 - Sistemas de gestión de producción.
 - Sistemas de gestión de almacenamiento.
- Funcionamiento y manejo de software.
- Terminales informáticos de las máquinas.
- Introducción de datos en las máquinas.

3. Sistemática y metodología de trabajo en el proceso textil.

- Diseño y desarrollo de productos.
- Estudio de los Layouts.
- Introducción al estudio de métodos y tiempos.
- Mejora de métodos.
- Metodología para la determinación de tiempos de proceso: sistema MTM, Bedaux y otros.
- Gestión de inventarios.
- Gestión de stocks.
- Planificación de las necesidades de materiales.
- Negociación: estrategias.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de forma independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: APLICACIONES DE LA NORMATIVA EN PROCESOS Y PRODUCTOS DE TEXTILES TÉCNICOS.

Código: MF1244_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1244_3: Controlar el cumplimiento de las normativas sobre procesos y productos del textil técnico.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: NORMATIVA DE PROCESOS DE TEXTILES TÉCNICOS.

Código: UF2819

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los puntos y variables para el control de calidad del proceso de producción de tejidos técnicos, así como los equipos y aparatos precisos, considerando el cumplimiento de la normativa específica, y los resultados de los ensayos realizados sobre el producto.

CE1.1 Describir los parámetros de calidad que se deben controlar en el proceso productivo de un tejido técnico.

CE1.2 Identificar los puntos críticos del proceso y los controles que hay que implantar durante la producción de tejidos técnicos.

CE1.3 Explicar las mediciones y los márgenes de calidad establecidos por norma, según tejido técnico y aplicación.

CE1.4 Interpretar resultados de controles de calidad obtenidos en diferentes ensayos.

CE1.5 Identificar el control de calidad aplicado a un tejido técnico producido.

CE1.6 Interpretar los resultados del control de calidad de un tejido técnico y describir las modificaciones del proceso de producción oportunas, en caso de ser necesario.

CE1.7 En supuesto práctico, correctamente caracterizado, de interpretación y análisis de resultados de ensayos de calidad para el cumplimiento de la normativa aplicada en la producción de un tejido técnico:

- Identificar la norma adecuada para la aplicación requerida.
- Reconocer los parámetros de calidad que se deben controlar.
- Identificar los ensayos que hay que realizar para validar el cumplimiento de la norma.
- Especificar, en su caso, los requerimientos para subcontratar un laboratorio externo.
- Interpretar el resultado de control de calidad de los diferentes ensayos.
- Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

Contenidos

1. Control de la calidad.

- La calidad y su gestión.
- Implantación de la calidad.
- Costes de la calidad y de la no calidad.

2. Aplicación del control de calidad en procesos de textiles técnicos.

- Parámetros de calidad en los textiles técnicos:
 - Calidad de los productos intermedios y el producto final.
- Calidad de los procesos: puntos críticos.
- Influencia del proceso sobre la calidad del producto.
- Interrelación de parámetros de proceso/producto.
- Procedimientos de control de calidad en proceso.
- Equipos e instrumentos de control e inspección.
- Técnicas de seguimiento y detección de desviaciones de la calidad.
- Efectos del proceso sobre la calidad del producto.
- Causas de variabilidad.
- Planes de muestreo.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: NORMATIVA DE PRODUCTOS DE TEXTILES TÉCNICOS.

Código: UF2820

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con RP1, RP2 y RP4.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Distinguir la normativa española, europea e internacional vigente relacionada con la producción de tejidos técnicos.

CE1.1 Identificar la legislación vigente referente a textiles técnicos de aplicación en diferentes sectores y su ámbito de aplicación.

CE1.2 Clasificar las normas relativas a los tejidos técnicos teniendo en cuenta el artículo que se va a producir y su campo de aplicación.

CE1.3 Reconocer e interpretar las normas concretas referente a cada producto de textil técnico en función de los requerimientos exigidos al mismo y su campo de aplicación.

CE1.4 Identificar la normativa vigente referente a la aplicación de subproductos que se emplean para producir tejidos técnicos.

CE1.5 Interpretar las normativas existentes para las distintas aplicaciones o específicas de un proyecto.

CE1.6 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de producción de un tejido técnico:

- Identificar las actuaciones que se deben seguir.
- Investigar la legislación existente referente al supuesto.
- Identificar la norma adecuada para la aplicación requerida.
- Recurrir a las fuentes de información adecuadas.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción requeridos.
- Identificación e interpretar las previsiones normativas que afectan al proyecto.
- Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

C2: Aplicar ensayos de comprobación del cumplimiento de los requerimientos contemplados en la normativa específica aplicable a los textiles técnicos.

CE2.1 Identificar la legislación vigente referente a ensayos que se realizan a textiles técnicos de aplicación en diferentes sectores y su ámbito de actuación.

CE2.2 Clasificar los diferentes tipos de ensayo a partir de las exigencias de la norma correspondiente de aplicación en el sector: sanitario, alimentario, construcción, automoción, entre otros y del tejido técnico que se va a producir.

CE2.3 Clasificar los ensayos técnicos de los materiales y tejidos técnicos según su naturaleza física o química, para el control de las características resultantes.

CE2.4 Describir los ensayos específicos para cada función de acuerdo a los requerimientos de la normativa del textil técnico.

CE2.5 Interpretar el tipo de ensayo que hay que realizar según los requisitos del análisis para cumplir una Normativa específica.

CE2.6 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de ensayos para el cumplimiento de la normativa específica de un tejido técnico:

- Investigar las normas vigentes de aplicación en el supuesto.
- Describir la tipología de ensayos físicos, químicos u otros que hay que realizar, para validar el cumplimiento de la norma.

- Identificar las necesidades técnicas para la determinación de los ensayos, como material laboratorio, productos químicos, subcontratación de laboratorios externos, entre otros.
- Analizar la certificación requerida para el producto técnico y, en su caso, identificar las entidades certificadoras homologadas para su emisión.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

C3: Diferenciar y presentar pliegos de condiciones referentes a la producción de un tejido técnico y al cumplimiento de las exigencias de la normativa vigente aplicable.

CE3.1 Identificar los elementos que se deben reconocer en un pliego de condiciones relativo a la producción de un tejido técnico.

CE3.2 Explicar la información que deben contener referente al proceso y a los materiales que componen el tejido técnico, así como a las exigencias de la normativa vigente aplicable.

CE3.3 Explicar y formular la información demandada en relación con la producción de tejidos técnicos, a fin de presentar un pliego de condiciones que cumpla con las exigencias de la normativa vigente y permita la correcta interpretación posterior ante su aplicación.

CE3.4 En supuesto práctico, debidamente caracterizado, de presentar un pliego de condiciones para el cumplimiento de la normativa aplicable en la producción de un tejido técnico:

- Recurrir a las fuentes de información correctas.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios pertinentes.
- Identificar la documentación elaborada para la aplicación demandada.
- Comprobar que cumple la normativa requerida.
- Utilizar la información identificada de forma correcta.
- Generar la documentación necesaria en el soporte indicado.
- Registrar y guardar la información utilizada.

Contenidos

1. Aplicación de normativa específica de textiles técnicos.

- Tipos de normativas según el ámbito de aplicación:
 - Textiles para la agricultura y pesca.
 - Textiles para la construcción y arquitectura textil.
 - Textiles para la indumentaria.
 - Textiles para ingeniería civil.
 - Textiles para el hogar.
 - Textiles para la industria
 - Textiles para medicina, sanidad e higiene.
 - Textiles para vehículos y transporte.
 - Textiles para protección medioambiental.
 - Textiles para embalaje.
 - Textiles para protección personal.
 - Textiles para deporte y tiempo libre.
 - Otros.
- Bases de datos relacionadas con la normativa.
- Normativas de ensayo. Medición de parámetros:
 - Normas UNE-EN ISO. (AEN/CTN 40 – Industrias Textiles).
 - Normas ASTM. (American Society for Testing and Materials).
 - Normas AATCC. (American Association of Textile Chemists and Colorists).

- Normas IWTO. (International Wool Textile Organisation). Normas específicas para lana y productos laneros.
- Normativa específica de aplicación a los diferentes materiales (fibras, hilos, tejidos, acabados, entre otros.) en los textiles técnicos.
 - Ökotex 100.
 - Ökotex 1000.
 - Etiqueta UV Standart 801.
 - Certificaciones de Confort.
 - OK REACH.
 - Equipos de Protección Individual (EPI'S).
 - ECO-LABEL.
 - Otras.

2. Aplicación de la gestión de calidad de textiles técnicos.

- Calidad y productividad: conceptos fundamentales.
- Gestión integral de la calidad.
- Normas ISO 9001 y 14001.
- Manual de calidad y manual de procedimientos.
- Control de calidad en la recepción de materias y productos de proveedores.
- Control de calidad en los procesos de fabricación.
- Control de calidad en el producto final.

3. Análisis y control de materias primas, productos intermedios y productos finales.

- Equipos e instrumentos de medición y ensayo.
- Procedimientos de: extracción de muestras, elaboración de probetas, realización de ensayos.
- Ensayos de determinación de propiedades físico-químicas.
- Procedimientos de análisis, evaluación y tratamiento. Documentación de los resultados de los análisis.
- Aplicación de criterios de calidad: especificaciones y tolerancias.
- Criterios de aceptabilidad y rechazo.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se pueden programar de forma independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE DESARROLLO DE TEXTILES TÉCNICOS

Código: MP0580

Duración: 40 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Efectuar ensayos para la medición y control de los parámetros físico-químicos más importantes de los productos textiles, valorando los resultados de los mismos.

CE1.1 Describir los parámetros físico-químicos de los productos textiles.

CE1.2 Identificar las normas y describir los métodos de ensayos para la medición de los parámetros físico-químicos.

CE1.3 Identificar los aparatos y máquinas, así como los materiales necesarios para distintos ensayos.

CE1.4 Interpretar y valorar los resultados de ensayos realizados.

CE1.5 Identificar la utilización de la simbología, terminología y las unidades correctas.

CE1.6 En supuestos prácticos de realización de ensayos de materias y/o productos textiles:

- Identificar los parámetros que la definen.
- Medir los parámetros físico-químicos más significativos.
- Describir las principales propiedades de las mismas.
- Expresar los resultados en las unidades correspondientes.
- Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.
- Registrar y transmitir los valores obtenidos.

C2: Analizar la información técnica generada en un proceso de producción textil tipo y su relación con el plan de calidad.

CE2.1 Analizar los documentos y las fichas de producción necesarias en diferentes procesos productivos.

CE2.2 Identificar los tipos de ensayos de control de calidad de los diferentes procesos textiles.

CE2.3 Describir los procedimientos que garantizan el cumplimiento del plan de calidad.

C3: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE3.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE3.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE3.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE3.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE3.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE3.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Control y ensayo de los parámetros de productos textiles.

- Normativa específica para ensayos:
 - Normas UNE-EN ISO. (AEN/CTN 40 – Industrias Textiles).
 - Normas ASTM. (American Society for Testing and Materials).
 - Normas AATCC. (American Association of Textile Chemists and Colorists).
- Aparatos y equipos para ensayos físico-químicos:
 - Equipos de laboratorio utilizados para la determinación de los parámetros físico-químicos de las fibras.
 - Equipos de laboratorio utilizados para la determinación de los parámetros físico-químicos de los hilos.

- Equipos de laboratorio utilizados para la determinación de los parámetros físico-químicos de los tejidos de calada.
- Equipos de laboratorio utilizados para la determinación de los parámetros físico-químicos de los tejidos de punto.
- Equipos de laboratorio utilizados para la determinación de los parámetros físico-químicos de las telas no tejidas.
- Equipos de laboratorio utilizados para la determinación de los parámetros físico-químicos de los trenzados.
- Ensayos para la medición de parámetros de las fibras, hilos y tejidos:
 - Ensayos para la medición de parámetros de las fibras.
 - Ensayos para la medición de parámetros de los hilos.
 - Ensayos para la medición de parámetros de los tejidos de calada.
 - Ensayos para la medición de parámetros de los tejidos de punto.
 - Ensayos para la medición de parámetros de las telas no tejidas.
 - Ensayos para la medición de parámetros de los trenzados.

2. Control de calidad.

- Control de calidad en proceso.
- Control de calidad de hilos, tejidos y productos intermedios.
- Normativas referentes a etiquetado ecológico:
 - Made in Green.
 - Oekotex.
 - Made for heath.
 - Eco-label.

3. Integración y comunicación en el centro de trabajo.

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0453_3 Materias, productos y procesos textiles.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	1 año

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF1242_3: Gestión de la información para el desarrollo de textiles técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	1 año
MF1243_3: Procesos y productos para el desarrollo de textiles técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	1 año
MF1244_3: Aplicaciones de la normativa en procesos y productos de textiles técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. 	1 año

V. REQUISITOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Laboratorio para ensayos de procesos textiles	60	60
Laboratorio para análisis de procesos textiles	60	60
Taller de procesos textiles	300	300

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión	X	X	X	X
Laboratorio para ensayos de procesos textiles	X		X	X
Laboratorio para análisis de procesos textiles	X		X	X
Taller de procesos textiles	X		X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos audiovisuales. - PCs instalados en red, cañón con proyección e internet. - Software específico de la especialidad. - Pizarra para escribir con rotulador. - Rotafolios. - Material de aula. - Mesa y silla para formador. - Mesas y sillas para alumnos.

Espacio Formativo	Equipamiento
Laboratorio para ensayos de procesos textiles	<ul style="list-style-type: none"> - Dinamómetro. - Equipos para determinar la resistencia al pilling y a la abrasión de los tejidos. - Abrasímetro. - Lupas cuenta hilos para muestras de tejido. - Lupas para examen de tejidos. - Equipos para medir el color. - Equipos para determinar las solideces. - Equipos para medir el cayente de los tejidos - Equipo para medir la permeabilidad al aire. - Escatómetro para la resistencia a la tracción de los tejidos de punto. - Equipos permeabilidad al agua (presión de columna de agua, spray-test, para geotextiles). - Equipo para determinar la vellosidad del hilo. - Equipo para determinar el coeficiente de fricción del hilo. - Colorímetro. - Balanza. - Lavadora doméstica para control de encogimientos. - Secadora domestica para control de encogimientos. - Equipos para determinar la resistencia al fuego de los tejidos - Espectrofotómetro IR. - Calorímetro diferencial de barrido. - Termogravímetro. - Espectrofotómetro UV-VIS.
Laboratorio para análisis de procesos textiles	<ul style="list-style-type: none"> - Reactivos y material para análisis cualitativo de fibras. - Reactivos y material para valoración de disoluciones. - Microscopio equipado con cámara fotográfica. - Mecheros "Bunsen" para pruebas de definición de fibras. - Cabina de iluminación normalizada. - Cámara para desecado. - Extractor shoxlet. - Estufa de circulación de aire forzado. - Lupa estereoscópica.
Taller de procesos textiles	<ul style="list-style-type: none"> - Planta piloto de producción de hilos. - Planta piloto de producción de tejidos de calada: <ul style="list-style-type: none"> • Máquina de tejer de lizos. • Máquina de tejer Jacquard. • Urdidor. • Máquina de anudado. • Máquina para el repaso de tejidos. • Carro para el transporte de plegadores. • Equipo de ajuste, montaje y mantenimiento operativo de máquina. - Planta piloto de tejidos de punto: <ul style="list-style-type: none"> • Tricotosa rectilínea. • Tricotosa circular. • Telar ketten. • Telar raschel. - Planta piloto de producción de no tejidos. - Planta piloto para producción de trenzados.

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller de procesos textiles	<ul style="list-style-type: none">- Planta piloto de tratamientos de ennoblecimiento de productos textiles:<ul style="list-style-type: none">• Equipo tintura de laboratorio. por infrarrojos con recipientes para solideces.• Cocina de colores para pastas y tintes.• Equipo tintura conos.• Torniquete de laboratorio.• Jjigger de laboratorio.• Fulard vertical de laboratorio.• Jet overflow de laboratorio.• Vaporizadora de laboratorio.• Rame de laboratorio.• Mesa para la estampación plana y rotativa de laboratorio.• Impresora para estampación digital de laboratorio.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénica sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.