

**BACHILLERATO TÉCNICO**

**INDUSTRIA TEXTIL**

**ENUNCIADO GENERAL DEL CURRÍCULO**

# ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Objetivo General del Currículo	2
Objetivos Específicos del Currículo	2
<b>Módulo 1: TECNOLOGÍA TEXTIL BÁSICA</b>	3
<b>Módulo 2: MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA TEXTIL</b>	6
<b>Módulo 3: PRODUCCIÓN DE HILATURA, TEJEDURÍA Y TELAS NO TEJIDAS</b>	8
<b>Módulo 4: QUÍMICA APLICADA A LA INDUSTRIA TEXTIL</b>	11
<b>Módulo 5: ACABADOS TEXTILES</b>	13
<b>Módulo 6: SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA TEXTIL</b>	17
MÓDULO DE FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL - FOL	19
MÓDULO DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO - FCT	23
MALLA CURRICULAR	25
RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

## **OBJETIVO GENERAL DEL CURRÍCULO**

Realizar operaciones de preparación, manejo y transporte de materiales, así como alimentar y vigilar el funcionamiento de las máquinas e instalaciones de la industria textil en los procesos de hilatura, tejeduría, telas no tejidas y tratamientos químicos textiles, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, con criterios de seguridad, eficiencia y responsabilidad con el medioambiente.

### **Objetivos Específicos del Currículo**

1. Realizar la preparación, manejo y transporte de materiales para procesos textiles, siguiendo las indicaciones de las fichas de trabajo y órdenes de producción.
2. Preparar las máquinas para la producción de hilatura, tejedurías y telas no tejidas, conforme a las órdenes de producción, fichas técnicas y manuales del fabricante.
3. Fabricar materiales en procesos de hilatura, tejedurías y telas no tejidas de acuerdo a las órdenes de producción y normas técnicas.
4. Preparar los productos y químicos para el tratamiento de materiales textiles, según las indicaciones de la ficha técnica respectiva y aplicando los criterios generales de seguridad.
5. Aplicar tratamientos químicos de blanqueo, tintura y otros acabados textiles de acuerdo a recetas, especificaciones del fabricante y procedimientos propios de la empresa.
6. Aplicar las medidas adecuadas de seguridad e higiene industrial en las actividades y operaciones de la industria textil, conforme a las normas y reglamentos vigentes en el sector.
7. Relacionar los conceptos concernientes a calidad, relaciones en el equipo de trabajo e inserción laboral, con situaciones reales de trabajo en el desarrollo de procesos textiles.
8. Realizar operaciones de preparación de materiales y maquinaria, fabricación de productos y acabados textiles en escenarios reales de producción, interpretando la información técnica de las fichas de trabajo y aplicando las normas de seguridad correspondientes.

## ESTRUCTURA MODULAR DEL CURRÍCULO

### a) Módulos asociados a las Unidades de Competencia

**Módulo 1: TECNOLOGÍA TEXTIL BÁSICA**

**Objetivo:** Realizar la preparación, manejo y transporte de materiales para procesos textiles, siguiendo las indicaciones de las fichas de trabajo y órdenes de producción.

<b>CONTENIDOS</b>		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer los materiales textiles, sus características, formas de presentación y aplicaciones.</li> <li>- Identificar las características de los productos textiles -flocas, hilos, tejidos, planos y punto, telas no tejidas- con relación a los lotes y procesos de fabricación definidos en las hojas de ruta, mediante pruebas sencillas.</li> <li>- Reconocer la fase en que se encuentran los diferentes productos textiles dentro del proceso de fabricación.</li> <li>- Interpretar la forma de identificación de los lotes de productos textiles para su transporte y</li> </ul>	<p><b>Fibras:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de las fibras textiles: Naturales, químicas y sintéticas.</li> <li>- Obtención, propiedades y aplicaciones de las principales fibras textiles: Algodón, lana, seda, lino, nylon, poliéster, entre otras.</li> <li>- Análisis de las fibras textiles: Prueba de combustión y examen microscópico.</li> </ul> <p><b>Hilos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de hilo según su estructura: Cabo reunido y doblado, fibra corta y fibra larga.</li> <li>- Tipos de hilo según su elaboración: convencional, open-end, filamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender con disciplina las normas y reglas preestablecidas para el cumplimiento de sus obligaciones, en beneficio propio y del grupo de trabajo.</li> <li>- Demostrar autocontrol para evitar comprometer negativamente su actuación en el trabajo y/o en las relaciones socio-laborales.</li> <li>- Asumir con responsabilidad las tareas asignadas en el trabajo.</li> <li>- Demostrar compromiso y eficiencia en las obligaciones contraídas, con espíritu de trabajo y colaboración.</li> <li>- Mostrar predisposición para el trabajo en</li> </ul>

<p>almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciar las condiciones de almacenamiento de los productos textiles, según su naturaleza y estado de fabricación.</li> <li>- Identificar las condiciones básicas de manipulación de materiales y productos para su carga o descarga, en relación con su naturaleza y codificación, estado, cantidades, protección y medios de transporte utilizados.</li> <li>- Clasificar y describir los distintos tipos y uso de pallets y otros medios de transporte, relacionándolos con la forma de constitución de la carga a transportar.</li> <li>- Distinguir los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos utilizados de acuerdo a la normativa vigente, tomando en cuenta la seguridad industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de los hilos: Masa lineal, torsión, resistencia, titulación y volumen.</li> <li>- Fundamento de los procesos de hilatura.</li> <li>- Maquinaria que interviene en los procesos: Principio de funcionamiento y normas de seguridad.</li> </ul> <p><b>Tejidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tejido plano: Tafetán, sarga, satín.</li> <li>- Tejido punto: Rectilíneo, circular de gran diámetro, urdimbre, trama, circular por diámetro pequeño, no tejidos.</li> <li>- Maquinaria que interviene en los procesos: Principio de funcionamiento y normas de seguridad.</li> </ul> <p><b>Identificación y almacenamiento de los géneros textiles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los lotes de géneros textiles.</li> <li>- Conservación de los géneros textiles.</li> <li>- Trazabilidad de los géneros textiles.</li> </ul> <p><b>Equipos de manipulación de materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carretillas automotoras eléctricas y manuales.</li> <li>- Sistemas informáticos.</li> <li>- Equipos portátiles de transmisión de datos.</li> <li>- Lectores de códigos de barras y otros.</li> <li>- Contenedores y paletas.</li> <li>- Estanterías según la tipología de las cargas.</li> </ul>	<p>equipo, con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones ante problemas concretos.</li> <li>- Demostrar respeto y consideración debida hacia las otras personas, hacia una idea, con una actitud de diálogo y apertura a las opiniones ajenas.</li> <li>- Actuar con conciencia de seguridad dentro de los estándares y normas previstas, manteniendo una postura preventiva durante el desarrollo de su trabajo.</li> <li>- Usar ropas y equipos de protección personal adecuados para realizar los distintos tipos de trabajos.</li> </ul>
--	--	---

	<p><b>Tratamientos y terminados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lavado, blanqueo, tintura, estampación, aprestos, resinas y acabados.</li><li>- Características y propiedades conferidas a los productos textiles: Color, textura, caída, solidez y otros.</li><li>- Fundamentos de los procesos de ennoblecimiento textil.</li><li>- Maquinaria que interviene en los procesos: Principio de funcionamiento y normas de seguridad.</li></ul>	
--	--	--

**Duración:** 144 horas pedagógicas

## Módulo 2: MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA TEXTIL

**Objetivo:** Preparar las máquinas para la producción de hilatura, tejedurías y telas no tejidas, conforme a las órdenes de producción, fichas técnicas y manuales del fabricante.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las máquinas y equipos utilizados en la industria textil, diferenciando sus componentes, utilización, funcionamiento, forma de operación y normas de seguridad a considerar.</li> <li>- Poner a punto los equipos y máquinas utilizados en la industria textil conforme al programa de producción de hilatura, siguiendo los procedimientos establecidos en los manuales del fabricante y aplicando las normas de seguridad correspondientes.</li> <li>- Realizar actividades de mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos, siguiendo las instrucciones técnicas del manual del fabricante y aplicando criterios de seguridad.</li> </ul>	<p><b>Máquinas y equipos de hilatura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamiento, componentes básicos, sistemas, aplicaciones y normas de seguridad para el manejo de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas de abertura.</li> <li>• Instalaciones de mezcla y dosificación.</li> <li>• Máquinas de cardar, peinar y estirar.</li> <li>• Máquinas de hilar.</li> <li>• Máquinas de post-hilatura.</li> <li>• Instalaciones de lubricación.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Mantenimiento de primer nivel de máquinas, útiles y accesorios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de manuales de mantenimiento de las máquinas y equipos.</li> <li>- Procedimientos y técnicas habituales.</li> <li>- Operaciones de limpieza y lubricación, regulación, ajuste y programación.</li> <li>- Normas de seguridad en el mantenimiento de máquinas, útiles y accesorios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender con disciplina las normas y reglas preestablecidas para el cumplimiento de sus obligaciones, en beneficio propio y del grupo de trabajo.</li> <li>- Demostrar autocontrol para evitar comprometer negativamente su actuación en el trabajo y/o en las relaciones socio-laborales.</li> <li>- Mostrar predisposición para el trabajo en equipo, con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás.</li> <li>- Asumir con responsabilidad las tareas asignadas en el trabajo.</li> <li>- Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones ante problemas concretos.</li> <li>- Demostrar compromiso y eficiencia en las obligaciones contraídas, con espíritu de trabajo y colaboración.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- Demostrar respeto y consideración debida hacia las otras personas, hacia una idea, con una actitud de diálogo y apertura a las opiniones ajenas.</li><li>- Tomar en cuenta los factores y situaciones de riesgo previo a realizar operaciones en la maquinaria de la industria textil.</li><li>- Cumplir responsablemente con los planes y normas de seguridad e higiene aplicadas en operaciones con maquinaria textil.</li><li>- Tener presente las protecciones recomendadas para las operaciones propias de la industria textil.</li><li>- Considerar todas las medidas de seguridad en la reparación, preparación y mantenimiento de la maquinaria textil.</li><li>- Usar ropas y equipos de protección personal adecuados para realizar los distintos tipos de trabajos.</li></ul>
--	--	--

**Duración:** 268 horas pedagógicas

### Módulo 3: PRODUCCIÓN DE HILATURA, TEJEDURÍA Y TELAS NO TEJIDAS

**Objetivo:** Fabricar materiales en procesos de hilatura, tejedurías y telas no tejidas de acuerdo a las órdenes de producción y normas técnicas.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar las operaciones básicas requeridas en los procesos previos a la hilatura, seleccionando la maquinaria correspondiente y siguiendo las indicaciones de las órdenes de producción.</li> <li>- Identificar y reportar al mando superior las variables y condicionantes que intervienen en el proceso de producción de hilos, relacionándolas con las características del producto a obtener.</li> <li>- Identificar y reportar al mando superior las variables y condicionantes que intervienen en el proceso de producción de fibras, napas y telas no tejidas, en función del producto final a obtener.</li> <li>- Definir las actividades requeridas en el proceso de elaboración del programa para la fabricación de napa, cinta, mecha e hilo, considerando las características del producto a obtener y los correspondientes criterios de seguridad.</li> <li>- Realizar las diferentes operaciones del proceso</li> </ul>	<p><b>Operaciones y maquinaria de preparación de materias textiles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de preparación del algodón: gaseado, descolado, descudado, caustificado, mercerizado y otros.</li> <li>- Operaciones de preparación de lana: desgrasado, batanado, carbonizado y otros.</li> <li>- Preparación de las fibras químicas: descolado, termofijado y otros.</li> <li>- Blanqueo químico y óptico.</li> <li>- Fundamento de las operaciones y maquinaria utilizada.</li> </ul> <p><b>Procesos de hilatura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fibras naturales, fibras artificiales, fibras sintéticas.</li> <li>- Técnicas de hilatura convencional.</li> <li>- Parámetros de producto de hilatura:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titulación de hilos.</li> <li>• Regularidad de masa y vellosidad.</li> <li>• Limpieza y nivel de purgado.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender con disciplina las normas y reglas preestablecidas para el cumplimiento de sus obligaciones, en beneficio propio y del grupo de trabajo.</li> <li>- Demostrar autocontrol para evitar comprometer negativamente su actuación en el trabajo y/o en las relaciones socio-laborales.</li> <li>- Mostrar predisposición para el trabajo en equipo, con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás.</li> <li>- Asumir con responsabilidad las tareas asignadas en el trabajo.</li> <li>- Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones ante problemas concretos.</li> <li>- Demostrar compromiso y eficiencia en las obligaciones contraídas, con espíritu de trabajo y colaboración.</li> <li>- Demostrar respeto y consideración debida hacia</li> </ul>

<p>de producción de hilos, fibras y telas no tejidas, controlando el proceso para que se cumplan las especificaciones del producto, aplicando los criterios de seguridad.</p> <p>- Registrar la información técnica generada en el proceso de producción en los formatos establecidos y proponer posibles modificaciones de mejora de la seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torsiones.</li> <li>• Higroscopia.</li> </ul> <p>- Parámetros de proceso de hilatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación (masa y volúmenes).</li> <li>• Estirajes y doblados.</li> <li>• Condiciones ambientales de salas de proceso.</li> </ul> <p><b>Salas de proceso de hilatura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos y características.</li> <li>- Condiciones ambientales.</li> </ul> <p><b>Manejo y operación de máquinas de acuerdo al manual de fabricante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas de abertura.</li> <li>- Instalaciones de mezcla y dosificación.</li> <li>- Instalaciones de aceitado y lubricación.</li> <li>- Instalaciones de transporte y almacenaje.</li> <li>- Máquinas de cardar, peinar y estirar.</li> <li>- Máquinas de hilar.</li> <li>- Máquinas de post-hilatura.</li> <li>- Normas de seguridad.</li> </ul> <p><b>Montaje y ajuste de los elementos de máquina:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual del fabricante.</li> <li>- Procedimientos aplicados en cada máquina.</li> <li>- Normas de seguridad.</li> </ul> <p><b>Procesos de consolidación de fibras y napas (telas no tejidas):</b></p>	<p>las otras personas, hacia una idea, con una actitud de diálogo y apertura a las opiniones ajenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplir responsablemente con los planes y normas de seguridad e higiene aplicadas en operaciones con maquinaria textil.</li> <li>- Tomar en cuenta los factores y situaciones de riesgo previo a realizar operaciones en la maquinaria de la industria textil.</li> <li>- Tener presente las protecciones recomendadas para las operaciones propias de la industria textil.</li> <li>- Considerar todas las medidas de seguridad en la reparación, preparación y mantenimiento de la maquinaria textil.</li> <li>- Usar ropas y equipos de protección personal adecuados para realizar los distintos tipos de trabajos.</li> </ul>
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Procesos de consolidación: sistemas físicos, químicos y térmicos.</li><li>- Parámetros de producto.</li><li>- Productos auxiliares.</li><li>- Parámetros de proceso.</li><li>- Características generales y funcionamiento de los trenes de consolidación.</li></ul> <p><b>Proceso de control:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Procedimientos e instrumentos de verificación y control de proceso.</li></ul> <p><b>Calidad de proceso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Control del producto final.</li></ul>	
--	---	--

**Duración:** 454 horas pedagógicas

## Módulo 4: QUÍMICA APLICADA A LA INDUSTRIA TEXTIL

**Objetivo:** Preparar los productos y químicos para el tratamiento de materiales textiles, según las indicaciones de la ficha técnica respectiva y aplicando los criterios generales de seguridad.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer los productos químicos tenso activos y colorantes utilizados en los tratamientos de ennoblecimiento de materias textiles, diferenciando las propiedades que confieren al producto final.</li> <li>- Preparar disoluciones para trabajos textiles, de conformidad con las especificaciones dadas en las fichas técnicas, seleccionando los equipos y procedimientos apropiados, y aplicando los criterios generales de seguridad.</li> <li>- Verificar la aplicación de los procedimientos establecidos, de conformidad con las normas vigentes y los criterios generales de seguridad.</li> </ul>	<p><b>Naturaleza de los compuestos químicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos químicos: Configuración electrónica. Tabla periódica.</li> <li>- Enlaces químicos y moléculas para químicos tenso activos y colorantes.</li> <li>- Química del carbono: Principales grupos funcionales.</li> <li>- Nomenclatura y formulación de los compuestos químicos para tenso activos y colorantes.</li> </ul> <p><b>Reacciones químicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estequiometría de las reacciones químicas.</li> <li>- Energía de las reacciones químicas.</li> <li>- Equilibrio químico.</li> </ul> <p><b>Química del agua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturaleza y características.</li> <li>- Dureza del agua.</li> <li>- Tratamientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender con disciplina las normas y reglas preestablecidas para el cumplimiento de sus obligaciones, en beneficio propio y del grupo de trabajo.</li> <li>- Demostrar autocontrol para evitar comprometer negativamente su actuación en el trabajo y/o en las relaciones socio-laborales.</li> <li>- Mostrar predisposición para el trabajo en equipo, con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás.</li> <li>- Asumir con responsabilidad las tareas asignadas en el trabajo.</li> <li>- Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones ante problemas concretos.</li> <li>- Demostrar compromiso y eficiencia en las obligaciones contraídas, con espíritu de trabajo y colaboración.</li> </ul>

	<p><b>Productos químicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reacciones ácido-base. Disociación de ácidos y bases.</li> <li>- Concepto de pH. Medida de pH.</li> <li>- Principales productos ácidos y básicos utilizados en la industria textil: Propiedades. Disoluciones amortiguadoras de pH.</li> <li>- Reacciones de oxidación-reducción: Principales productos oxidantes y reductores utilizados en la industria textil.</li> <li>- Principales sales utilizadas en la industria textil: Hidrólisis. Efecto del ión común.</li> <li>- Reconocimiento de etiquetado de los productos químicos.</li> </ul> <p><b>Disoluciones, dispersiones y emulsiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación de equipos automáticos para preparar disoluciones, dispersiones y emulsiones.</li> <li>- Criterios de seguridad y medioambientales en la preparación, manipulación, conservación y eliminación de disoluciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostrar respeto y consideración debida hacia las otras personas, hacia una idea, con una actitud de diálogo y apertura a las opiniones ajenas.</li> <li>- Cumplir responsablemente con los planes y normas de seguridad e higiene aplicadas en los trabajos con productos y químicos.</li> <li>- Tener presente las protecciones recomendadas para las operaciones con productos y químicos.</li> <li>- Tomar en cuenta los factores y situaciones de riesgo previo a realizar operaciones con productos y químicos.</li> <li>- Usar ropas y equipos de protección personal adecuados para realizar los distintos tipos de trabajos.</li> </ul>
--	---	--

**Duración:** 144 horas pedagógicas

## Módulo 5: ACABADOS TEXTILES

**Objetivo:** Aplicar tratamientos químicos de blanqueo, tintura y otros acabados textiles de acuerdo a recetas, especificaciones del fabricante y procedimientos propios de la empresa.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar las operaciones de preparación y blanqueo de las diferentes materias textiles de acuerdo con las especificaciones dadas en las fichas técnicas respectivas, operando las máquinas y equipos con criterios de seguridad.</li> <li>- Reconocer las familias de colorantes utilizados en la industria textil, sus características y métodos de aplicación en los procesos de tinturado.</li> <li>- Realizar la tintura por agotamiento de materias textiles, siguiendo las especificaciones dadas en las órdenes de trabajo, según el tipo de colorante utilizado y aplicando los criterios generales de seguridad.</li> <li>- Realizar la tintura por impregnación de materias textiles, siguiendo las especificaciones dadas en las órdenes de trabajo, aplicando los criterios generales de seguridad.</li> </ul>	<p><b>Preparación del algodón:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos de los siguientes tratamientos previos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chamuscado.</li> <li>• Desencolado.</li> <li>• Descrudado.</li> <li>• Caustificado.</li> <li>• Mercerizado.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Preparación de otras fibras celulósicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de viscosa o viscosilla.</li> <li>- Extrusión.</li> </ul> <p><b>Preparación de la lana:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos de los siguientes tratamientos previos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbonizado.</li> <li>• Batanado.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender con disciplina las normas y reglas preestablecidas para el cumplimiento de sus obligaciones, en beneficio propio y del grupo de trabajo.</li> <li>- Demostrar autocontrol para evitar comprometer negativamente su actuación en el trabajo y/o en las relaciones socio-laborales.</li> <li>- Mostrar predisposición para el trabajo en equipo, con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás.</li> <li>- Asumir con responsabilidad las tareas asignadas en el trabajo.</li> <li>- Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones ante problemas concretos.</li> <li>- Demostrar compromiso y eficiencia en las obligaciones contraídas, con espíritu de trabajo y colaboración.</li> </ul>

<p>- Realizar la tintura de materias textiles en instalaciones semi continuas y continuas, aplicando los criterios generales de seguridad y medioambientales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desgrasado.</li> </ul> <p><b>Preparación de la seda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos de los siguientes tratamientos previos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molinaje.</li> <li>• Desengomado.</li> <li>• Hilado.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Conocimiento de las fibras químicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos de los siguientes tratamientos previos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desencolado.</li> <li>• Termo fijado.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Blanqueo químico y óptico de las materias textiles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamento, maquinaria utilizada, criterios de calidad y defectos.</li> <li>- Diferencias de color.</li> </ul> <p><b>Conceptos básicos de las principales familias de colorantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colorantes directos y reactivos.</li> <li>- Colorantes tina y sulfurosos.</li> <li>- Colorantes ácidos y premetalizados.</li> <li>- Colorantes dispersos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostrar respeto y consideración debida hacia las otras personas, hacia una idea, con una actitud de diálogo y apertura a las opiniones ajenas.</li> <li>- Considerar todas las medidas de seguridad en la reparación, preparación y mantenimiento de la maquinaria textil.</li> <li>- Cumplir responsablemente con los planes y normas de seguridad e higiene aplicadas en los trabajos con productos y químicos.</li> <li>- Tener presente las protecciones recomendadas para las operaciones con productos y químicos.</li> <li>- Tomar en cuenta los factores y situaciones de riesgo previo a realizar operaciones con productos y químicos.</li> <li>- Usar ropas y equipos de protección personal adecuados para realizar los distintos tipos de trabajos.</li> </ul>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colorantes catiónicos.</li> </ul> <p><b>Fundamento de la tintura por agotamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fases de la tintura.</li> <li>- Relación de baño.</li> <li>- Agotamiento.</li> <li>- Diagrama temperatura-tiempo.</li> </ul> <p><b>Características y funcionamiento de las máquinas de tintura por agotamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Torniquete.</li> <li>- Autoclave.</li> <li>- Overflow.</li> <li>- Jigger.</li> <li>- Equipos auxiliares: Hidroextractores, rame, sistemas de carga y descarga, y cocina de colores.</li> </ul> <p><b>Fundamento de la tintura por impregnación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de impregnación.</li> </ul> <p><b>Características y funcionamiento de las máquinas de tintura por impregnación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foulard.</li> <li>- Hot-flue.</li> <li>- Vaporizador.</li> <li>- Equipos auxiliares: tranvía de lavado, máquinas de secar.</li> </ul>	
--	--	--

	<b>Criterios de calidad de las tinturas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conformidad de tintura.</li><li>- Igualación.</li><li>- Defectos de tintura.</li><li>- Solideces.</li><li>- Criterios de seguridad y medioambientales de los tratamientos de preparación y las tinturas.</li></ul>	
--	---	--

**Duración:** 320 horas pedagógicas

**b) Módulos transversales**

**Módulo 6: SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA TEXTIL**

**Objetivo:** Aplicar las medidas adecuadas de seguridad e higiene industrial en las actividades y operaciones de la industria textil, conforme a las normas y reglamentos vigentes en el sector.

<b>CONTENIDOS</b>		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las normas establecidas en la documentación de seguridad e higiene industrial del sector textil y los planes de seguridad de una empresa.</li> <li>- Reconocer los tipos de riesgos que pueden presentarse en el campo laboral de la industria textil, relacionándolos con las actividades del proceso de producción de hilatura, tejeduría, tintorería y telas no tejidas.</li> <li>- Detectar las situaciones de riesgo más habituales en las tareas inherentes a la industria textil, y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.</li> <li>- Relacionar los medios y equipos de seguridad empleados en la industria textil, con los riesgos que se pueden presentar en la operación de equipos y maquinarias, así como en la</li> </ul>	<p><b>Planes y normas de seguridad e higiene:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa vigente sobre seguridad e higiene en la industria textil.</li> <li>- Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo e higiene personal.</li> <li>- Política de seguridad en las empresas textiles.</li> <li>- Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.</li> <li>- Responsables de la seguridad e higiene y grupos con tareas específicas en situaciones de emergencia.</li> </ul> <p><b>Tipos de riesgos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Físicos.</li> <li>- Químicos.</li> <li>- Biológicos.</li> <li>- Organizativos.</li> <li>- Medidas de prevención y protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuar con conciencia de seguridad dentro de los estándares y normas previstas, manteniendo una postura preventiva durante el desarrollo de su trabajo.</li> <li>- Tener conciencia de calidad técnica y ambiental, demostrando interés por mejorar el producto final de su trabajo.</li> <li>- Atender con disciplina las normas y reglas preestablecidas para el cumplimiento de sus obligaciones, en beneficio propio y del grupo de trabajo.</li> <li>- Demostrar autocontrol para evitar comprometer negativamente su actuación en el trabajo y/o en las relaciones socio-laborales.</li> <li>- Mostrar predisposición para el trabajo en equipo, con actitud tolerante y receptiva ante</li> </ul>

<p>manipulación de materiales químicos utilizados para el blanqueado, tinturado y acabados.</p> <p>- Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos durante la operación de máquinas y la utilización de productos químicos en empresas del sector textil, para evitar que estos accidentes se repitan.</p>	<p>- Casos prácticos.</p> <p><b>Factores y situaciones de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos más comunes en la industria textil.</li> <li>- Métodos de prevención.</li> <li>- Protecciones en las máquinas e instalaciones.</li> <li>- Manipulación segura de materiales y productos.</li> <li>- Medidas de seguridad en la preparación, operación y mantenimiento de máquinas.</li> </ul> <p><b>Medios, equipos y técnicas de seguridad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ropas y equipos de protección personal en la industria textil.</li> <li>- Señales y alarmas.</li> <li>- Equipos contra incendios.</li> <li>- Medios asistenciales para abordar primeros auxilios.</li> </ul> <p><b>Situaciones de emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de evacuación.</li> <li>- Extinción de incendios.</li> <li>- Traslado de accidentados.</li> </ul> <p><b>Seguridad y salud laboral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones de trabajo y seguridad.</li> <li>- Salud laboral y calidad de vida.</li> </ul>	<p>las opiniones de los demás.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asumir con responsabilidad las tareas asignadas en el trabajo.</li> <li>- Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones ante problemas concretos.</li> <li>- Demostrar compromiso y eficiencia en las obligaciones contraídas, con espíritu de trabajo y colaboración.</li> <li>- Tomar en cuenta los factores y situaciones de riesgo previo a realizar operaciones en los procesos de la industria textil.</li> <li>- Cumplir responsablemente con los planes y normas de seguridad e higiene aplicadas en trabajos en la industria textil.</li> <li>- Usar ropas y equipos de protección personal adecuados para realizar los distintos tipos de trabajos en la industria textil.</li> </ul>
--	---	--

**Duración:** 72 horas pedagógicas

c) **MÓDULO DE FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL - FOL**

**Objetivo:** Relacionar los conceptos concernientes a calidad, relaciones en el equipo de trabajo e inserción laboral, con situaciones reales de trabajo en el desarrollo de procesos textiles.

<b>CONTENIDOS</b>		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<p style="text-align: center;"><b><u>CALIDAD</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar la documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's) industriales con su aplicación a los procesos de la industria textil.</li> <li>- Analizar los distintos modos de actuación de las entidades nacionales competentes en materia de calidad industrial.</li> <li>- Reconocer la estructura procedimental y documental de un plan integral de calidad.</li> <li>- Utilizar las diferentes técnicas de identificación de los factores que afectan a la calidad y de resolución de los problemas asociados.</li> <li>- Aplicar las principales técnicas para la mejora de la calidad.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>RELACIONES EN EL EQUIPO DE TRABAJO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar situaciones conflictivas que se originan en el entorno de un grupo de trabajo y seleccionar el método pertinente para su resolución.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>CALIDAD</u></b></p> <p><b>BPM's:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios y procedimientos.</li> <li>- Aplicación en la Industria Textil.</li> </ul> <p><b>Calidad y productividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos fundamentales.</li> <li>- Calidad de diseño y de conformidad.</li> <li>- Fiabilidad.</li> <li>- Sistema de calidad.</li> </ul> <p><b>Política industrial sobre calidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soporte básico y agentes asociados al perfeccionamiento de la infraestructura de calidad.</li> <li>- Plan Nacional de Calidad Industrial vigente.</li> </ul> <p><b>Gestión de la calidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores que identifican la calidad.</li> <li>- Planificación, organización y control.</li> <li>- Proceso de control de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener conciencia de calidad técnica y ambiental, demostrando interés por mejorar el producto final de su trabajo.</li> <li>- Valorar la importancia de las BPM's en el desarrollo de procesos de la industria textil.</li> <li>- Acatar las normas para la gestión de calidad que tiene la empresa.</li> <li>- Atender con disciplina las normas y reglas preestablecidas para el cumplimiento de sus obligaciones, en beneficio propio y del grupo de trabajo.</li> <li>- Demostrar autocontrol para evitar comprometer negativamente su actuación en el trabajo y/o en las relaciones socio-laborales.</li> <li>- Mostrar predisposición para el trabajo en equipo, con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás.</li> <li>- Asumir con responsabilidad las tareas asignadas en el trabajo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar técnicas de trabajo en grupo para propiciar la participación y colaboración de los integrantes del equipo.</li> <li>- Analizar el proceso de motivación, relacionándolo con su influencia en el clima laboral.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>INSERCIÓN LABORAL</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.</li> <li>- Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</li> <li>- Orientarse en el mercado de trabajo de la industria textil, identificando sus propias capacidades e intereses y su proyección profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de identificación y clasificación.</li> <li>- Dispositivos e instrumentos de control.</li> <li>- Técnicas estadísticas y gráficas.</li> </ul> <p><b>Proceso en estado de control:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causas de la variabilidad.</li> <li>- Control de fabricación por variables y atributos.</li> <li>- Control de recepción.</li> <li>- Fiabilidad de proveedores.</li> </ul> <p><b>Costo de la calidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases de costo de la calidad.</li> <li>- Costos de calidad evitable e inevitable.</li> <li>- Errores y fallos.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>RELACIONES EN EL EQUIPO DE TRABAJO</u></b></p> <p><b>Negociación y solución de problemas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto, elementos y estrategias de negociación.</li> <li>- Proceso de resolución de problemas.</li> <li>- Métodos más usuales para la resolución de problemas y la toma de decisiones en grupo.</li> </ul> <p><b>Equipos de trabajo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Visión del individuo como parte del grupo.</li> <li>- Valoración de las ventajas y desventajas del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.</li> <li>- Tipos de grupos y de metodologías de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones ante problemas concretos.</li> <li>- Demostrar compromiso y eficiencia en las obligaciones contraídas, con espíritu de trabajo y colaboración.</li> <li>- Reconocer la importancia de comprender el marco legal que regula las actividades laborales en el sector textil.</li> <li>- Interesarse por conocer las oportunidades de inserción laboral en la industria textil.</li> <li>- Mostrar una actitud de superación en el campo profesional.</li> <li>- Valorar el «lugar/Rol» que puede ocupar en una empresa del sector de la industria textil.</li> </ul>
--	--	---

en grupo.

- Análisis de la formación de los equipos de trabajo.

**La motivación:**

- Definición de la motivación.
- El concepto de clima laboral.

**INSERCIÓN LABORAL**

**Legislación y relaciones laborales:**

- Derecho laboral. Normas fundamentales.
- La relación laboral.
- Modalidades de contratación, suspensión y extinción.
- Seguridad Social y otras prestaciones.
- Órganos de representación.
- Convenio colectivo.
- Negociación colectiva.
- Salud laboral y medioambiental.

**Orientación e inserción socio-laboral:**

- El mercado laboral. Estructura.
- Perspectivas del entorno.
- El proceso de búsqueda de empleo. Fuentes de información.
- Mecanismos de oferta-demanda y selección.
- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.
- Elaboración de itinerarios formativos

	profesionalizadores. - La toma de decisiones.	
--	--	--

**Duración:** 93 horas pedagógicas

**d) MÓDULO DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO - FCT**

**Objetivo:** Realizar operaciones de preparación de materiales y maquinaria, fabricación de productos y acabados textiles en escenarios reales de producción, interpretando la información técnica de las fichas de trabajo y aplicando las normas de seguridad correspondientes.

<b>CONTENIDOS</b>		
<b><i>Procedimientos</i></b>	<b><i>Hechos y conceptos</i></b>	<b><i>Actitudes, valores y normas</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir la estructura y organización empresarial del centro de trabajo.</li> <li>- Participar en la preparación, manejo y transporte de materiales en operaciones de procesos textiles, siguiendo las indicaciones de las fichas de trabajo y órdenes de producción de la empresa.</li> <li>- Participar en la preparación de las máquinas para la producción de hilatura, tejedurías, tintorería y telas no tejidas, conforme a las órdenes de producción, fichas técnicas y manuales de fabricante provistos por la empresa.</li> <li>- Participar en la fabricación de materiales en procesos de hilatura, tejedurías, tintorería y telas no tejidas de acuerdo a las órdenes de producción y normas técnicas provistas por la empresa.</li> <li>- Realizar actividades inherentes a la preparación de los productos químicos para el tratamiento</li> </ul>	<p><b>Estructura y organización empresarial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organigrama de la empresa: Relación funcional entre departamentos.</li> <li>- Organigrama logístico de la empresa: Proveedores, clientes, canales de comercialización.</li> <li>- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.</li> </ul> <p><b>Materias textiles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos, características y aplicaciones.</li> <li>- Formas de presentación.</li> <li>- Condiciones de almacenamiento.</li> <li>- Condiciones de manipulación.</li> <li>- Medios de carga y transporte.</li> </ul> <p><b>Documentación e información técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Órdenes de producción.</li> <li>- Fichas técnicas.</li> <li>- Manuales de fabricantes.</li> <li>- Normas técnicas de la empresa.</li> <li>- Normas de seguridad personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser diligente en la ejecución de las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado y comunicándose eficazmente con la persona adecuada en cada momento.</li> <li>- Tener en cuenta las instrucciones y procedimientos establecidos para el trabajo, cumpliendo las tareas en orden de prioridad y actuando bajo criterios de seguridad y calidad en las intervenciones.</li> <li>- Respetar las normas de utilización de laboratorios y talleres, demostrando un buen hacer profesional y finalizando su trabajo en un tiempo prudencial.</li> <li>- Actuar de forma responsable y respetuosa en el entorno de trabajo, aplicando las normas de la empresa y las instrucciones dadas.</li> <li>- Preocuparse por actuar dentro de los estándares considerados seguros, demostrando disposición a mantener una postura preventiva durante el desarrollo de su trabajo.</li> </ul>

<p>de materiales textiles, según las indicaciones de la ficha técnica respectiva y aplicando los criterios generales de seguridad de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la realización de tratamientos químicos de blanqueo, tintura y otros acabados textiles, de acuerdo a recetas, especificaciones del fabricante y procedimientos propios de la empresa.</li> <li>- Actuar en el puesto de trabajo, aplicando en todo momento las normas de seguridad personal, de los medios y materiales utilizados en el desempeño de las actividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas INEN.</li> </ul> <p><b>Máquinas y equipos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos y componentes.</li> <li>- Funcionamiento y aplicaciones.</li> <li>- Operaciones básicas de mantenimiento.</li> <li>- Normas de seguridad para el manejo y mantenimiento.</li> </ul> <p><b>Procesos de fabricación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hilatura, tejedurías y telas no tejidas.</li> <li>- Operación de las máquinas y equipos.</li> <li>- Parámetros de los procesos.</li> <li>- Proceso de control.</li> <li>- Reportes de producción e incidencias.</li> </ul> <p><b>Acabados textiles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de productos químicos.</li> <li>- Tratamientos de blanqueo y tintura.</li> <li>- Tratamientos especiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Denotar interés por mejorar cada vez más el producto final de su trabajo, controlando las propias acciones y aplicando los conceptos tecnológicos y de preservación ambiental.</li> <li>- Mostrar disposición para cumplir las obligaciones y reglas establecidas por la empresa.</li> <li>- Demostrar respeto hacia las otras personas o ideas con una actitud de dialogo y apertura a las opiniones ajenas.</li> </ul>
---	---	---

**Duración:** 160 horas

## MALLA CURRICULAR

	ASIGNATURAS	HORAS PEDAGÓGICAS		
		1° año	2° año	3° año
<b>TRONCO COMÚN</b>	Matemática	5	4	3
	Física	3	3	2
	Química	2	3	2
	Biología	2	2	2
	Historia	3	3	2
	Educación para la Ciudadanía	2	2	
	Filosofía	2	2	
	Lengua y Literatura	5	5	2
	Inglés	5	5	3
	Educación Cultural y Artística	2	2	
	Educación Física	2	2	2
	Emprendimiento y Gestión	2	2	2
	<b>Horas pedagógicas semanales</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>20</b>
<b>FORMACIÓN TÉCNICA</b>	<b>MÓDULOS FORMATIVOS</b>	<b>HORAS PEDAGÓGICAS</b>		
		<b>1° Año</b>	<b>2° Año</b>	<b>3° Año</b>
	Tecnología Textil Básica	4		
	Maquinaria para la Industria Textil	2	2	4
	Producción de Hilatura, Tejeduría y Telas no Tejidas		4	10
	Química Aplicada a la Industria Textil	2	2	
	Acabados Textiles		2	8
	Seguridad en la Industria Textil	2		
	Formación y Orientación Laboral – FOL			3
	<b>Horas pedagógicas semanales</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>25</b>
Formación en Centros de Trabajo – FCT			160*	
<b>TOTAL HORAS PEDAGÓGICAS SEMANALES</b>		<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

\* Se desarrollará de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Guía para la implementación del módulo de Formación en Centros de Trabajo, emitido por la Dirección Nacional de Bachillerato.

## RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

### RECOMENDACIONES PARA LOS MÓDULOS ASOCIADOS A LAS UNIDADES DE COMPETENCIA

Se recomienda una enseñanza centrada en el aprendizaje, que privilegie metodologías de tipo inductivo basadas en la experiencia y la observación de los hechos, con mucha ejercitación práctica y con demostración de ejecuciones y desempeños observables. Al planificar la enseñanza y elegir los métodos y actividades de aprendizaje, quienes imparten docencia deben preocuparse de que cada estudiante sea protagonista. Una pedagogía centrada en la persona que estudia supone generar las condiciones para que ésta pueda asumir su propio aprendizaje de manera autónoma y protagónica. Las siguientes son algunas metodologías que se pueden aplicar a la Educación Técnica y Formación Profesional y para la presente Figura Profesional:

#### **Aprendizaje basado en problemas**

Es una metodología apropiada para desarrollar aprendizajes que permiten relacionar conocimientos y destrezas en función de la solución de un problema práctico o conceptual. Conviene empezar con problemáticas simples para luego abordar otras más complejas que interesen al grupo estudiantil; es decir, partir por investigar hechos, materiales, causas e información teórica para luego probar eventuales soluciones hasta encontrar aquella que resuelva el problema planteado. Las principales habilidades que fomenta son la capacidad de aprender autónomamente y, a la vez, de trabajar en equipo, además de la capacidad de análisis, síntesis y evaluación, y de innovar, emprender y perseverar.

#### **Elaboración de proyectos**

Fomenta, sobre todo, la creatividad y la capacidad de innovar en el contexto del trabajo en grupos, para responder a diferentes necesidades con diversas soluciones, e integrar las experiencias y conocimientos anteriores del estudiante. Incluye etapas como la formulación de objetivos, la planificación de actividades y la elaboración de presupuestos en un lapso de tiempo previamente definido. Requiere de un proceso que consiste en informarse, decidir, realizar, controlar y evaluar el proceso de trabajo y los resultados generados.

#### **Simulación de contextos laborales**

Desarrolla capacidades para desempeñarse en situaciones que buscan imitar o reproducir la realidad laboral, al permitir ensayar o ejercitar una respuesta o tarea antes de efectuarla en un contexto real.

#### **Análisis o estudio de casos**

El o la docente presenta –en forma escrita o audiovisual– un caso real o simulado referido al tema en cuestión. El caso no proporciona soluciones, sino datos concretos y detalles relevantes de la situación existente para ilustrar a cabalidad el proceso o procedimiento que se quiere enseñar o el problema que se quiere resolver. La idea es reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas a una problemática. Lleva a cada estudiante a examinar realidades complejas, a generar soluciones y a aplicar sus conocimientos a una situación real. También permite aprender a contrastar sus conclusiones con las de sus

pares, a aceptarlas y a expresar sus sugerencias, trabajando en forma colaborativa y tomando decisiones en equipo.

### **Observación de modelos de la realidad productiva**

Puede hacerse en terreno o mediante películas, y se apoya en pautas elaboradas por el cuerpo docente o por las y los estudiantes. Permite aprender por imitación de modelos, desarrolla la capacidad de observación sistemática y el aprendizaje de destrezas en los puestos de trabajo, y posibilita comprender el funcionamiento de la totalidad de los procesos observados en una empresa. También puede motivar hacia la especialización en un determinado oficio o profesión.

### **Juego de roles**

Consiste principalmente en distribuir diferentes roles entre estudiantes para que representen una situación real del mundo del trabajo. Las y los estudiantes podrán elaborar los guiones de esos roles para probar el nivel de conocimiento que tienen sobre determinadas funciones laborales.

### **Microenseñanza**

Es un método que emplea la observación para corregir errores de actuación o aplicación de un procedimiento. La actividad se graba en video, lo que permite que, por un lado, cada estudiante se vea y se escuche para autoevaluarse y, por otro, que el grupo también ayude en la evaluación (mediante cuestionarios referidos a aspectos específicos de la actividad). Por medio de la retroalimentación propia y de los demás, este método ayuda al grupo curso a mejorar en determinados aspectos de su actuación.

### **Demostración guiada**

La demostración guiada se basa en la actuación de la o el docente, quien modela y va señalando los pasos y conductas apropiadas para llevar a cabo una actividad, como la operación de una máquina, equipo o herramienta. Permite conocer y replicar paso a paso un determinado proceso de trabajo en la teoría y en la práctica; dominar en forma independiente procesos productivos específicos; y demostrar teórica y prácticamente trabajos complejos e importantes para el proceso productivo.

### **Texto guía**

Resulta útil para cualquier actividad de aprendizaje. Consiste en una guía elaborada por la o el docente que, mediante preguntas, va orientando el proceso de aprendizaje de sus estudiantes para la realización de actividades en cada una de las fases de solución de un problema o de elaboración de un proyecto. Permite que las y los estudiantes reflexionen, tomen decisiones basadas en los conocimientos que tienen o que deben obtener y desarrollen la autonomía en la búsqueda de información.

Como puede apreciarse, varias de las metodologías expuestas requieren que las y los estudiantes desarrollen la habilidad de trabajar en equipo, lo cual les será propicio en un contexto laboral futuro. Para ello, el trabajo debe definirse con claridad y ejecutarse según una planificación previa. Dicha planificación tiene que considerar una secuencia de actividades y componentes parciales, los que conducirán al logro del producto final,

además de una clara distribución de funciones y responsabilidades entre los miembros del grupo y los correspondientes plazos de entrega. Asimismo, la totalidad de integrantes del equipo tienen que responsabilizarse del producto final y no solo de la parte que corresponde a cada cual; para ello, es necesario que se retroalimenten entre sí y que chequeen los atributos de calidad de todos los componentes del proceso.

En el caso de la presente Figura Profesional de Bachillerato Técnico, la enseñanza es eminentemente práctica, desde donde se espera generar conocimientos, procedimientos y estrategias para la resolución de situaciones críticas del desempeño laboral. Se centrará en las situaciones problemáticas habituales de la cotidianidad profesional, relacionadas con los aspectos distintivos del rol a fin de poder plantear los contenidos de forma significativa.

La modalidad metodológica implica la organización de estrategias que propicien el desarrollo de las capacidades definidas como objetivos y la articulación de práctica – teoría – práctica, partiendo de la reflexión en torno a las acciones de trabajo.

Las prácticas deben enfocarse en la resolución de situaciones problemáticas, haciendo referencia a aquellas que reflejen las que habitualmente deberá afrontar el estudiante en su actividad laboral. Para ello, resulta conveniente recurrir en primera instancia a la simulación de situaciones como la observación de campo y el análisis de casos, que permitan adoptar las técnicas de trabajo real y la calidad de dicho trabajo, a modo de vincular la acción con la reflexión sobre la propia práctica.

Desde el punto de vista de la organización de la clase, se propone combinar actividades individuales y grupales. Las actividades individuales generalmente se utilizan cuando se requiere desarrollar competencias en profundidad o realizar síntesis de conocimientos. Las actividades grupales pueden generarse en grupos pequeños o en debate plenario; se utilizan en general cuando se demanda comprensión, análisis y reflexión sobre la práctica y sus fundamentos, producción y propuestas de mejoras, entre otras capacidades.

En resumen, la propuesta de enseñanza para la esta Figura Profesional es particular y predominantemente práctica, y es desde ese punto donde se pretende desarrollar las capacidades y potenciales competencias para enfrentar el reto de resolver las más diversas situaciones laborales complejas que presenta cada profesión en particular. Por tal motivo, el enfoque de la Formación por Competencias implica la instrumentación de estrategias que generen capacidades, articulen y asocien la práctica-teoría-práctica (sin fragmentación alguna) en permanente retroalimentación.

Los acuerdos que logre la institución educativa con la comunidad y específicamente con empresas del sector, ofrecerían alternativas para trascender el aula y constituir ambientes de aprendizaje más significativos, en caso de no poder concretar tales acuerdos, se deberá realizar las prácticas en la institución educativa en un taller adecuado con todos los insumos necesarios, simulando un ambiente real de trabajo.

#### **Recomendaciones para el módulo 1: TECNOLOGÍA TEXTIL BÁSICA**

- Este módulo tiene un componente de aprendizaje teórico, en el que se espera que las y

los estudiantes conozcan e identifiquen los distintos tipos materiales utilizados en los procesos de la industria textil. Además el estudiante debe aprender y aplicar técnicas de manipulación y transporte de materiales dentro de los diferentes procesos de producción textil.

- Se debe tener especial precaución en este primer módulo, que es introductorio, sobre las medidas de seguridad de los estudiantes cuando se realicen actividades de enseñanza-aprendizaje de las sustancias químicas y la manipulación de la maquinaria.
- Con el fin de que los estudiantes puedan conocer la amplia gama de materiales utilizados en la industria textil, así como la variedad de equipos, maquinaria y procesos, se recomienda como parte del estudio de este módulo, realizar visitas a industrias textiles que desarrollen procesos y métodos referidos a los temas de estudio, para cumplir con los aprendizajes esperados.
- Metodologías sugeridas:
  - o Texto guía
  - o Visita a la industria
  - o Demostración guiada
  - o Estudio de casos
  - o Trabajo de laboratorio

#### **Recomendaciones para el módulo 2: MAQUINARIA PARA LA INDUSTRIA TEXTIL**

- Este módulo se compone de aprendizajes teóricos y prácticos, ya que incluye la lectura, comprensión y uso de manuales del fabricante y fichas técnicas, así como el conocimiento específico de las partes, componentes y elementos de la maquinaria.
- Su componente práctico es muy fuerte ya que implica el aprendizaje para poner a punto y mantener la maquinaria, lo que implica muchas horas prácticas sobre estos temas.
- Especial énfasis se debe tomar en las medidas de seguridad, durante las prácticas de puesta a punto y mantenimiento de las maquinarias.
- Este es un módulo en el que es muy complicado realizar prácticas en la industria, pero se podría realizar en talleres que brinden servicios de mantenimiento a las industrias textiles.
- Metodologías sugeridas:
  - o Texto guía
  - o Trabajo cooperativo
  - o Método de detección de fallas
  - o Trabajo de laboratorio
  - o Visita a la industria

#### **Recomendaciones para el módulo 3: PRODUCCIÓN DE HILATURA, TEJEDURÍA Y TELAS NO TEJIDAS**

- Este módulo, conjuntamente con el módulo cinco, puede considerarse el núcleo del aprendizaje de esta figura profesional.
- Este módulo requiere la práctica constante de cada actividad de aprendizaje en el taller textil de la Institución educativa, ya que en este módulo la excelencia del aprendizaje y la calidad de la formación se fundamenta de forma específica en la intensidad y horas de práctica en taller.

- Para complementar las actividades de este módulo, la Institución educativa deberá asegurar tanto visitas, como prácticas en la industria; en primer lugar, por la experiencia laboral que se adquiere en un ambiente de trabajo industrial, así como por la oportunidad de conocer maquinaria y materiales para procesos que la institución no posea por diferentes motivos.
- Metodologías sugeridas:
  - Demostración guiada
  - Trabajo cooperativo
  - Trabajo de laboratorio
  - Visita a la industria

#### **Recomendaciones para el módulo 4: QUÍMICA APLICADA A LA INDUSTRIA TEXTIL**

- Este módulo es básicamente teórico, por lo que se lo podrá tratar de acuerdo a las guías metodológicas y enseñanza utilizadas en la enseñanza-aprendizaje de las asignaturas del tronco común.
- Sin embargo, se debe considerar que en este módulo, así como en el módulo uno, el estudiante realizará un acercamiento a los materiales químicos utilizados en la industria textil, por lo que se deberán considerar todas las medidas de seguridad para el trabajo en laboratorio, donde se utilizan y manejan productos químicos.
- Metodologías sugeridas:
  - Texto guía
  - Trabajo cooperativo
  - Trabajo de laboratorio
  - Visita a la industria

#### **Recomendaciones para el módulo 5: ACABADOS TEXTILES**

- Este módulo conjuntamente con el módulo tres pueden considerarse el núcleo de aprendizaje para esta figura.
- Este módulo requiere la práctica constante de cada actividad de aprendizaje, tanto en el laboratorio como en área de acabados del taller textil; en este módulo el aprendizaje se realiza en el laboratorio y en el taller, donde especial énfasis se debe poner en la seguridad para el manejo de productos químicos.
- Para el aprendizaje de este módulo, la Institución educativa deberá garantizar para cada año lectivo la disponibilidad de los suministros químicos para acabados textiles, así como visitas a la industria.
- Metodologías sugeridas:
  - Demostración guiada
  - Trabajo cooperativo
  - Trabajo de laboratorio
  - Visita a la industria

#### **Recomendaciones para el módulo 6: SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA TEXTIL**

- Este módulo es básicamente teórico, por lo que se lo podrá tratar de acuerdo a las guías metodológicas y enseñanza utilizadas en la enseñanza-aprendizaje de las asignaturas del tronco común.
- En este módulo se debe tomar muy en cuenta el conocimiento y aplicación de normas

de seguridad.

- Si bien este es un módulo de enseñanza transversal y de fuerte componente teórico, con el fin de realizar una evaluación basada en el aprendizaje, se recomienda metodológicamente relacionar este módulo con los módulos asociados a las unidades de competencia de la figura profesional, que son los que requieren la aplicación del aprendizaje de seguridad.
- Metodologías sugeridas:
  - Demostración guiada
  - Trabajo cooperativo
  - Trabajo de laboratorio
  - Visita a la industria

**Recomendaciones para el módulo: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL -FOL**

- Este es un módulo teórico transversal para todas las figuras profesionales, por lo que las guías metodológicas básicas serán las que disponga el MINEDUC, especialmente en lo referido al componente legal y laboral.
- En este módulo existen temas sobre calidad, equipos de trabajo e inserción laboral, por lo que, para facilitar la enseñanza-aprendizaje, metodológicamente se pueden asociar al estudio de casos y situaciones reales que pueden darse en el campo laboral de la industria textil.
- Metodologías sugeridas:
  - Demostración guiada
  - Trabajo cooperativo
  - Estudio de casos
  - Trabajo de laboratorio
  - Visita a la industria

**Recomendaciones para el módulo: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO -FCT**

Este módulo considera el desarrollo de un programa de prácticas en empresas de la industria textil, por parte de los estudiantes que están por concluir los estudios en esta figura profesional. Como recomendación metodológica se propone programar actividades relacionadas con todas las fases del proceso textil, desde el reconocimiento de las materias textiles, pasando por la preparación de máquinas y equipos, el desarrollo de procesos de fabricación, hasta la realización de acabados textiles; con estas actividades el estudiante podrá tener una visión integral de toda la cadena productiva del proceso textil.

Para el desarrollo de este módulo formativo, es importante que la institución educativa gestione el acercamiento con empresas del sector, para de mutuo acuerdo establecer el programa de prácticas que podrán desarrollar los estudiantes y las condiciones de su participación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- **EL MATERIAL TEXTIL.** Susceptibilidad al biodeterioro. Autor: Nieves Valentín Rodrigo, Silvia Carbonell Basté (Coord.) Editorial: Centro de Documentación y Museo Textil -ISBN: 84-933320-8-2-Año: 2009.
- 2.- **TECNOLOGÍA TEXTIL BÁSICA.** Autor: Theodor Erhardt-ISBN: 9682408008-Editorial: Trillas Editorial-Edición: 1-Páginas: 65-Formato: 18x24-Cant. tomos: 1-Año: 1990-idioma: Español.
- 3.- **TECNOLOGÍA TEXTIL BÁSICA:** Introducción a la ingeniería textil. Editorial: Trillas Autor: Erhardt- **Tema: Manufacturas textiles**-Año:1999-Isbn: 9682407664-Isbn13:9789682407666.
- 4.- **QUÍMICA TEXTIL.** TOMO I. MATERIAS TEXTILES. Gilabert Pérez, Eduardo ISBN: 9788497051422. EDITORIAL: Universidad Politécnica de Valencia. AÑO PUBLICACIÓN: 2002 N° EDICIÓN: 1ª IDIOMA: Español.
- 5.- **QUÍMICA TEXTIL.** TOMO II. MATERIAS COLORANTES. Gilabert Pérez, Eduardo ISBN: 9788497053617. EDITORIAL: Universidad Politécnica de Valencia. AÑO PUBLICACIÓN: 2003 N° EDICIÓN: 1ª IDIOMA: Español.
- 6.- **DISEÑO TEXTIL: TEJIDOS Y TÉCNICAS.** JENNY UDALE, GUSTAVO GILI, 2008-ISBN 9788425222696-Lengua: CASTELLANO.
- 7.- **Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE INEN y NTE INEN-ISO) para la industria textil.**