

BACHILLERATO TÉCNICO

**FABRICACIÓN Y MONTAJE
DE MUEBLES**

ENUNCIADO GENERAL DEL CURRÍCULO

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Objetivo General del Currículo	2
Objetivos Específicos del Currículo	2
Módulo 1: DEFINICIÓN SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS Y DE INSTALACIÓN DE MUEBLES	3
Módulo 2: CONTROL DE ALMACÉN EN INDUSTRIAS DE FABRICACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLES	5
Módulo 3: MECANIZADO BÁSICO E INDUSTRIAL DE MUEBLES	7
Módulo 4: MONTAJE INDUSTRIAL E INSTALACIÓN DE MUEBLES	9
Módulo 5: ACABADO INDUSTRIAL DE MUEBLES	11
Módulo 6: DIBUJO TÉCNICO APLICADO	13
Módulo 7: MATERIALES Y PRODUCTOS EN INDUSTRIAS DE LA MADERA Y DEL MUEBLE	15
Módulo 8: SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LA INDUSTRIA DEL MUEBLE	17
MÓDULO DE FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL - FOL	19
MÓDULO DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO - FCT	20
MALLA CURRICULAR	22
RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

OBJETIVO GENERAL DEL CURRÍCULO

Plantear soluciones constructivas y de instalación, y realizar operaciones de mecanizado, ensamblaje, acabado, almacenamiento y expedición en los procesos de elaboración de muebles; siguiendo las indicaciones de los planos de fabricación y fichas técnicas, optimizando el aprovechamiento de recursos; y obteniendo productos con la calidad requerida, bajo parámetros de seguridad, salud laboral y cuidado ambiental.

Objetivos Específicos del Currículo

1. Plantear soluciones constructivas y de instalación de muebles a partir de las características estéticas y funcionales preestablecidas.
2. Controlar el almacén de materiales y productos en industrias de fabricación de muebles, aplicando los procedimientos e instrumentos establecidos.
3. Realizar el mecanizado básico e industrial de componentes de muebles, organizando las operaciones a partir de los planos y fichas técnicas de trabajo.
4. Realizar y controlar la composición, montaje e instalación de muebles, según las especificaciones dadas en los respectivos planos.
5. Realizar la preparación y aplicación de diferentes tipos de acabados industriales de muebles, según los requerimientos establecidos en la ficha técnica.
6. Realizar representaciones gráficas de muebles en despiece y conjunto, aplicando los procedimientos y normas del Dibujo Técnico.
7. Reconocer los materiales y productos que se emplean en industrias de la madera y del mueble, identificando sus aplicaciones más comunes.
8. Aplicar la normativa de seguridad y salud laboral con criterios de cuidado ambiental en los procesos de fabricación de muebles.
9. Relacionar los conceptos de legislación e inserción laboral, con situaciones reales de trabajo en el sector de la industria del mueble.
10. Realizar tareas correspondientes a las distintas fases del proceso de fabricación industrial de elementos de carpintería y mueble en escenarios reales de trabajo.

ESTRUCTURA MODULAR DEL CURRÍCULO

a) Módulos asociados a las Unidades de Competencia

Módulo 1: DEFINICIÓN SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS Y DE INSTALACIÓN DE MUEBLES

Objetivo: Plantear soluciones constructivas y de instalación de muebles a partir de las características estéticas y funcionales preestablecidas.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la representación gráfica de piezas, elementos y conjuntos de muebles, identificando las diversas vistas y simbología. - Elaborar soluciones constructivas y de instalación ajustándose a la memoria de calidades y presupuesto establecidos. - Realizar planos de fabricación y montaje de los elementos a fabricar e instalar, aplicando las normas de representación. - Dibujar y construir (de ser el caso) utillajes (accesorios especiales no existentes en el mercado) para resolver problemas específicos de fabricación. - Especificar los materiales, piezas y componentes de los muebles, elaborando listas de despiece que posibiliten su fabricación o suministro exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos y hechos asociados a la representación de soluciones en muebles. - Muebles. Determinación de materiales, componentes, sistema de construcción e instalación. Conceptos y hechos asociados a la elaboración de soluciones constructivas para la fabricación e instalación de muebles. - Distribución y aprovechamiento de los espacios: Documentación y contenido. - Valoración de problemas constructivos que requieran de aparatos especiales para su solución. - Utillaje: Importancia. Estudio del utillaje para definir sus características técnicas y funcionalidad. - Presupuestos. Valoración de costos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones constructivas de muebles. - Asumir una actitud reflexiva y analítica en la definición de soluciones constructivas para la fabricación e instalación de muebles. - Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo. - Demostrar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas. - Ser meticuloso en la valoración de los costos de fabricación e instalación de muebles. - Demostrar una actitud positiva para el trabajo en equipo.

<p>- Relacionar los costos parciales y totales de productos e instalaciones con los materiales, transporte, mano de obra, energía, impuestos e imprevistos.</p>	<p>Características que requiere un presupuesto.</p>	
---	---	--

Duración: 237 horas pedagógicas

Módulo 2: CONTROL DE ALMACÉN EN INDUSTRIAS DE FABRICACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLES

Objetivo: Controlar el almacén de materiales y productos en industrias de fabricación de muebles, aplicando los procedimientos e instrumentos establecidos.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los materiales y productos, reconociendo los defectos más usuales y su alcance. - Diferenciar los útiles de corte y herramientas eléctricas portátiles, y su forma de almacenamiento. - Reconocer los sistemas de codificación y clasificación de los materiales y productos empleados en la fabricación de muebles. - Diferenciar los espacios, cuidados y medios para el manejo y almacenamiento de los diversos materiales, productos y residuos. - Manejar los distintos documentos utilizados en el control de existencias de materiales, productos y componentes. - Reconocer los medios utilizados para el transporte interno, describiendo su funcionamiento, aplicaciones, mantenimiento básico y normas de seguridad. - Analizar y caracterizar el proceso de embalaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción y expedición de materiales y productos y verificaciones. Sistemas de codificación y clasificación. Tipos de embalaje y etiquetado. Medios de transporte interno. - El almacén. Almacenamiento de materiales y productos. Distribución y ubicación de materiales y productos: por volumen, peligrosidad, frecuencia de uso. Control de existencias. - Almacenaje de herramientas: útiles de corte y herramientas eléctricas portátiles. Procedimiento de entrega-recepción. Registro. Inventario. - Residuos: tratamiento, almacenamiento, expedición. - Salud laboral en el almacenamiento: tipos de riesgos. Sistemas de prevención. Sistemas de extinción. - Administración del almacén: entradas y salidas. Fichas de características de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser meticuloso en el proceso de control de materiales y productos, y llenado de los respectivos documentos de control. - Mostrar orden en el proceso de codificación, clasificación y almacenamiento de los materiales y productos. - Demostrar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas. - Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo. - Ser exigente en la aplicación de las normas de salud laboral. - Demostrar una actitud positiva para el trabajo en equipo. - Responsabilizarse con el manejo de residuos generados para el cuidado del medio ambiente.

para la expedición de muebles, relacionando el tipo de mueble con los medios requeridos y la calidad de los diversos tipos de embalaje.	y productos. Hojas de control de calidad para la recepción de materiales y expedición de productos.	
---	---	--

Duración: 72 horas pedagógicas

Módulo 3: MECANIZADO BÁSICO E INDUSTRIAL DE MUEBLES

Objetivo: Realizar el mecanizado básico e industrial de componentes de muebles, organizando las operaciones a partir de los planos y fichas técnicas de trabajo.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la representación gráfica de piezas y elementos de mueble, identificando las vistas, simbología y mecanizados a realizar. - Diferenciar y relacionar las operaciones de básicas de mecanizado en mueble. - Determinar las máquinas y útiles necesarios para los procesos de mecanizado, en función de las operaciones a realizar y las especificaciones establecidas para el producto. - Preparar las máquinas y equipos en función del tipo de mecanizado a realizar, efectuando el montaje de las herramientas de corte y ajuste de los parámetros de trabajo. - Realizar la medición, marcado y trazado de los materiales y piezas a producir, empleando los útiles adecuados y asegurando la viabilidad del mecanizado. - Ejecutar operaciones de mecanizado con herramientas manuales, máquinas básicas de taller y máquinas herramientas de mueble, 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentación técnica para el mecanizado. Planos, croquis y fichas técnicas de trabajo. Mantenimiento de primer nivel. Normas de salud laboral en las operaciones con máquinas, equipos e instalaciones. - Mecanizado de muebles con herramientas manuales, máquinas simples y estacionarias, máquinas automatizadas con control computarizado. Métodos de medición y trazado de piezas. Principios del mecanizado por arranque de viruta. Máquinas y útiles. Tipo de operaciones en mecanizado. - Calidad en el mecanizado. Métodos de control. Características y parámetros a controlar. - Riesgos: Tipos, normativa aplicable, medidas de prevención. Seguridad y Salud laboral en el mecanizado en taller. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser meticuloso en el análisis de la documentación técnica para el mecanizado. - Manejar con cuidado las herramientas manuales. - Mostrar orden en el proceso de preparación de las máquinas y equipos para el mecanizado. - Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo. - Demostrar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas. - Ser exigente en la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral durante la manipulación y operación con máquinas y herramientas. - Demostrar una actitud positiva para el trabajo en equipo.

<p>realizando el respectivo control de calidad de los productos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Realizar las operaciones básicas de mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos utilizados en el mecanizado de componentes de muebles.- Evaluar los riesgos derivados de las operaciones de mecanizado a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.		
---	--	--

Duración: 330 horas pedagógicas

Módulo 4: MONTAJE INDUSTRIAL E INSTALACIÓN DE MUEBLES

Objetivo: Realizar y controlar la composición, montaje e instalación de muebles, según las especificaciones dadas en los respectivos planos.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar la forma y características dimensionales del conjunto, deduciendo los tipos de piezas y componentes que lo compondrán. - Relacionar los elementos que componen las máquinas, máquinas portátiles, útiles, herramientas e instalaciones con sus funciones y aplicaciones. - Asociar las técnicas y medios de pre montaje, montaje e instalación de conjuntos de mueble con los adhesivos, herrajes y otros medios de ensamblaje, considerando las características de éstos (espesor, medios de aplicación, tiempo de endurecimiento y resistencia). - Relacionar las máquinas, herramientas y útiles del montaje final e instalación con la incorporación de revestimientos, accesorios y complementos. - Realizar el transporte y distribución de las piezas y elementos a instalar, atendiendo a las necesidades de la instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documentación técnica para el montaje e instalación. Planos de conjunto, explosión, despiece y montaje. Fichas técnicas de trabajo. Mantenimiento de primer nivel. Normas de salud laboral en las operaciones con herramientas, equipos e instalaciones. - Adhesivos: Propiedades y métodos de aplicación. Riesgos. - Composición/prensado: Sistemas. Máquinas y equipos: funcionamiento, presiones de aplicación, riesgos. - Montaje final e instalación. Máquinas portátiles. Herrajes y accesorios: Tipos, características, relación con el mecanizado, fijación y ajuste. - Planos arquitectónicos: Características y simbología. Distribución e instalaciones de locales y espacios. Medición, toma de datos. Instalaciones de carpintería y mueble. - Organización de los trabajos de instalación. Asignación de tareas. Temporización y 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser meticuloso en el análisis de la documentación técnica para el montaje e instalación de muebles. - Ser ordenado en el proceso de preparación de las máquinas, útiles y herramientas para el montaje e instalación de muebles. - Tener en cuenta los cuidados recomendados para el transporte y manejo de materiales y productos. - Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo. - Demostrar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas. - Ser exigente en la aplicación de las normas de seguridad, aseo y salud laboral durante el montaje e instalación de muebles. - Demostrar una actitud positiva para el trabajo en equipo.

<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el mecanizado y ajuste de las piezas o elementos mediante herramientas manuales y máquinas portátiles, alcanzando la calidad requerida y en condiciones de salud laboral. - Realizar la composición, ensamblaje de las piezas y colocación de los complementos y herrajes, de acuerdo a planos de instalación, consiguiendo el montaje de los elementos en las condiciones de calidad establecidas. - Montar instalaciones básicas y sencillas de electricidad, plomería, ventilación y sonido, integrándolas a las instalaciones de carpintería y mueble. - Analizar «pautas de inspección» relativas al control de montaje e instalación de muebles, identificando la terminología, relacionando los útiles y medios de control con la especificación de los controles. 	<p>coordinación de trabajos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones básicas y sencillas de electricidad, ventilación y plomería. Tipos y características. - Transporte y manejo de materiales y productos. Distribución. Cuidados. Riesgos. - Métodos de control: Características y parámetros a controlar. Control de calidad del montaje. - Riesgos: Tipos y medidas de prevención. Normativa aplicable. Salud laboral en el montaje e instalación. 	
---	---	--

Duración: 258 horas pedagógicas

Módulo 5: ACABADO INDUSTRIAL DE MUEBLES

Objetivo: Realizar la preparación y aplicación de diferentes tipos de acabados industriales de muebles, según los requerimientos establecidos en la ficha técnica.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar los procesos de acabado industrial de superficies de muebles, relacionando las distintas fases del acabado con los productos determinados en la ficha técnica. - Emplear diferentes técnicas de preparación de las superficies de los muebles para la aplicación de los acabados, en función de su naturaleza y tipo de producto a aplicar. - Reconocer las herramientas, equipos y máquinas utilizadas en la aplicación de los acabados, identificando los procedimientos de regulación, ajuste y mantenimiento de primer nivel. - Realizar la aplicación de los productos de acabado mediante procedimiento manual o automático, controlando el funcionamiento de los equipos y útiles, así como las condiciones ambientales, de seguridad y salud laboral. - Realizar diferentes acabados decorativos y especiales, según las características táctiles y visuales requeridas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficies: Características que deben poseer. Lijado y pulido. Abrasivos (tipos, características y aplicaciones). Máquinas y útiles de lijar y pulir (sistemas, propiedades y aplicaciones). - Productos para el acabado: Tipos, características, aplicaciones según el tipo de superficie, tipo de acabado y destino del mueble. Riesgos y manipulación. - Aplicación manual del acabado: a mota, a brocha, con pistola y otras. Operaciones. Mantenimiento. Tipos y características de los acabados decorativos y especiales. - Aplicación industrial del acabado: Técnicas y equipos de aplicación. Instalaciones complementarias (cortinas, cabinas, ventilación, aire comprimido). Condiciones ambientales requeridas. Riesgos en las operaciones con útiles y equipos. Mantenimiento de primer nivel. - Secado: Métodos y características. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la importancia de la fase de acabado para conseguir las características táctiles y visuales requeridas en el mueble. - Ser meticulouso en la preparación de las superficies de los muebles para la aplicación de los acabados. - Ser detallista en la aplicación de los productos de acabado para conseguir la calidad requerida. - Responsabilizarse de las acciones encomendadas, manifestando rigor en su planificación y desarrollo. - Demostrar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas. - Ser exigente en la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral durante las operaciones de acabado de muebles. - Demostrar una actitud positiva para el trabajo en equipo.

<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la preparación, carga y control de los equipos en el proceso de secado, de conformidad con el método seleccionado. - Aplicar criterios de control de calidad del acabado, con el fin de comprobar que se cumplen las características requeridas. 	<p>Parámetros. Equipos e instalaciones para secado de acabado (propiedades, dimensiones, tiempos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calidad del acabado: Defectos en el acabado. Posible corrección. Control de las condiciones de aplicación. Control posterior a la aplicación. - Residuos: Tipos (barnices, disolventes y aguas). Tratamiento. Eliminación. - Salud laboral en el proceso de realización de los acabados industriales: Riesgos característicos de las instalaciones y procesos. Precauciones a adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos de acabado. Elementos de seguridad. Limpieza. 	
--	--	--

Duración: 186 horas pedagógicas

b) Módulos transversales

Módulo 6: DIBUJO TÉCNICO APLICADO

Objetivo: Realizar representaciones gráficas de muebles en despiece y conjunto, aplicando los procedimientos y normas del Dibujo Técnico.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar dibujos, croquis y planos de partes, piezas y conjuntos de muebles de madera, aplicando los sistemas de representación normalizados. - Representar elementos de fijación, articulación y formas de mecanizado de manera normalizada. - Interpretar planos, catálogos y dibujos en explosión para el mecanizado de elementos de mueble, tomando en cuenta la representación espacial, tolerancias dimensionales y geométricas, vistas, cortes, secciones y normas específicas. - Interpretar planos para el montaje e instalación de muebles, identificando la forma, características dimensionales del conjunto y detalles constructivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Normalización: Rotulación normalizada. Líneas normalizadas. Formatos de papel normalizados. Escalas normalizadas. - Sistemas de representación y vistas normalizadas: Los sistemas de representación. Sistemas de distribución de las vistas. Generación de las vistas de un objeto. - Cortes, secciones y roturas: Conceptos de cortes, secciones y roturas. Tipos de cortes. Tipos de secciones. Roturas. Materiales en cortes. - Acotación: Principios de acotación. Elementos y simbología. Sistemas de acotación. Rotulación de cotas. Proceso de acotado. Ejemplos resueltos. - Tolerancias: Tolerancias dimensionales. Tolerancias geométricas. - Perspectivas: Paralela, axonométrica y cónica. - Representación de muebles: Croquis y planos de elementos y conjuntos. Dibujos en 	<ul style="list-style-type: none"> - Asumir una actitud reflexiva y analítica en la representación gráfica de piezas, elementos y conjuntos de muebles. - Mostrar orden, precisión y método en las actividades. - Demostrar pulcritud en la realización de su trabajo. - Demostrar responsabilidad en el cumplimiento de las acciones encomendadas. - Mostrar interés e iniciativa por la búsqueda de soluciones ante problemas concretos. - Valorar la importancia del detalle y prolijidad en la elaboración de representaciones gráficas para la fabricación y montaje de muebles.

	explosión. Materiales en cortes. - Elementos de fijación, articulación y transmisión.	
--	--	--

Duración: 144 horas pedagógicas

Módulo 7: MATERIALES Y PRODUCTOS EN INDUSTRIAS DE LA MADERA Y DEL MUEBLE

Objetivo: Reconocer los materiales y productos que se emplean en industrias de la madera y del mueble, identificando sus aplicaciones más comunes.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificar y caracterizar las principales propiedades fisicoquímicas de la madera, corcho y sus derivados relacionándolas con las alteraciones que producen, durabilidad, comportamiento y aplicaciones. - Reconocer y diferenciar, por su nombre comercial, los principales subproductos transformados derivados de la madera y corcho, relacionándolos con sus aplicaciones en la industria del mueble. - Asociar las características básicas de otros materiales y componentes empleados en primera y segunda transformación con sus aplicaciones más frecuentes. - Describir el comportamiento de los principales materiales y productos empleados en la industria de la madera y mueble, frente a los requerimientos en el proceso de fabricación, instalación y uso. - Caracterizar los principales procesos de fabricación en las empresas de madera y mueble, relacionándolos con los distintos 	<ul style="list-style-type: none"> - Materias primas: Estructura microscópica y macroscópica de la madera. Esfuerzos. Comportamiento. Medidas comerciales. Panas de corcho. Obtención. Características. Aplicación industrial. - Materiales complementarios: Características y propiedades. Presentación comercial (adhesivos, productos protectores, productos para el acabado). derivados, recubrimientos y metales. - Técnicas de unión: Tipos (encolado, clavado, atornillado, ensamblado y unión mediante herrajes). Herrajes y elementos de unión. - Industrias de madera y mueble: Tipos. Distribución geográfica. organización productiva. Estructura interna. Principales tipos de fabricación. - Procesos de transformación de derivados de la madera y corcho en la producción de muebles. Aserrado, corte, tratamientos, mecanizado, pre montaje y montaje, acabados, embalaje y transporte, instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar interés por conocer las propiedades de la madera y corcho, así como sus aplicaciones. - Reconocer la importancia de los materiales complementarios utilizados en la fabricación industrial de muebles. - Valorar la necesidad de estar informado para tomar posibles decisiones en los procesos de fabricación de muebles. - Reconocer la importancia de seleccionar la materia prima en función de las características del producto que se va a fabricar. - Denotar disposición para trabajar de forma autónoma.

<p>productos que se obtienen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Distinguir los muebles por tipo y estilo, relacionándolos con los materiales que los componen, estética, funcionalidad y aplicación.	<ul style="list-style-type: none">- Productos semielaborados y finales: Tipo, estilo y elementos que los componen. Estética, funcionalidad y aplicaciones.	
--	--	--

Duración: 134 horas pedagógicas

Módulo 8: SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LA INDUSTRIA DEL MUEBLE

Objetivo: Aplicar la normativa de seguridad y salud laboral con criterios de cuidado ambiental en los procesos de fabricación de muebles.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector. - Reconocer las situaciones de riesgo más habituales en las diferentes fases del proceso de fabricación de muebles. - Relacionar los medios y equipos de seguridad empleados en el sector, con los riesgos que se pueden presentar en el desarrollo del trabajo. - Aplicar las medidas de primeros auxilios en el lugar del accidente en situaciones simuladas. - Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector. - Realizar propuestas para la aplicación y control de soluciones a situaciones de riesgo en el trabajo encomendado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Salud laboral: Condiciones de trabajo y seguridad. Planes de seguridad e higiene. Política de seguridad en las empresas. Criterios de cuidado ambiental. - Documentación sobre los planes de seguridad e higiene. Responsables de la seguridad e higiene y grupos con tareas específicas en situaciones de emergencia. - Factores y situaciones de riesgo. Riesgos más comunes en el sector. Métodos de prevención. Protecciones en las máquinas e instalaciones. Sistemas de ventilación y evacuación de residuos. Medidas de seguridad en la fabricación industrial de muebles. Primeros auxilios. - Medios, equipos y técnicas de seguridad: Ropas y equipos de protección personal. Señales y alarmas. Equipos contra incendios. Medios asistenciales para abordar los primeros auxilios. Técnicas para la movilización y el traslado de objetos. - Situaciones de emergencia: Técnicas de 	<ul style="list-style-type: none"> - Respetar la normativa vigente sobre seguridad industrial relativa al sector de la industria del mueble. - Tener en cuenta la normativa sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal. - Sensibilizarse ante las cuestiones de seguridad e higiene en el trabajo y medio ambiente, y reconocer la utilidad de las medidas diseñadas para evitar las posibles repercusiones para la salud. - Valorar la importancia del uso de equipos de protección personal para realizar procesos de fabricación de muebles. - Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho en el desarrollo de las actividades emprendidas. - Manipular con cuidado los materiales, máquinas, equipos y herramientas de trabajo.

	evacuación. Extinción de incendios. Traslado de accidentados.	
--	---	--

Duración: 72 horas pedagógicas

c) FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL – FOL

Objetivo: Relacionar los conceptos de legislación e inserción laboral, con situaciones reales de trabajo en el sector de la industria del mueble.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales. - Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia. - Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y su proyección profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Legislación y relaciones laborales. Derecho laboral: normas fundamentales. Modalidades de contratación, suspensión y extinción. Seguridad Social y otras prestaciones. Salud laboral y medio ambiental. Órganos de representación. Convenio colectivo. Negociación. - Orientación e inserción socio-laboral: Estructura del mercado laboral. Búsqueda de empleo, fuentes de información, mecanismos de oferta-demanda y selección. El trabajo por cuenta propia. - Potencial profesional e intereses personales. Itinerarios formativos profesionalizadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la función que puede ocupar en una empresa del sector de la industria del mueble. - Reconocer la importancia de la inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta propia. - Asumir las tareas encomendadas con responsabilidad, manifestando rigor en su planificación y desarrollo. - Apreciar el trabajo metódico, organizado y realizado eficazmente. - Tener predisposición a integrar equipos de trabajo con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás. - Demostrar una actitud positiva para el trabajo en equipo, con valores de solidaridad y compañerismo. - Ser flexible y adaptarse a los cambios en el entorno de trabajo.

Duración: 62 horas pedagógicas

d) FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO - FCT

Objetivo: Realizar tareas correspondientes a las distintas fases del proceso de fabricación industrial de elementos de carpintería y mueble en escenarios reales de trabajo.

CONTENIDOS		
<i>Procedimientos</i>	<i>Hechos y conceptos</i>	<i>Actitudes, valores y normas</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Participar en el control de los materiales y productos de carpintería y mueble en el almacén. - Participar en la preparación de los trabajos de mecanizado para la fabricación industrial de elementos de carpintería y mueble. - Participar en la ejecución de trabajos de mecanizado de elementos de carpintería y mueble, mediante operaciones con máquinas y equipos. - Participar en la preparación y ejecución de trabajos de composición y montaje de muebles, utilizando las máquinas, herramientas y útiles necesarios. - Participar en la preparación y ejecución de trabajos de acabado y embalado de muebles, operando los equipos y útiles correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Control de almacén: Equipos informáticos y software específico. Fichas de características de materiales y productos. Hojas de control de calidad para la recepción de materiales y expedición de productos. Documentos de control de almacén: entradas y salidas. - Producción de muebles: Planos y fichas técnicas. Lista de despiece de materiales. Instrucciones sobre funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y manejo de las máquinas de taller. Ficha de materiales consumidos. Listado de piezas mecanizadas. Listado de elementos de carpintería y mueble contruidos. Hoja de incidencias. - Montaje y acabado: Listado de montajes realizados. Hoja de control de calidad del producto montado. Datos referentes a condiciones de aplicación de acabados y secado (incluyendo humedad, temperatura, pureza del aire). Normas de salud laboral en la aplicación de productos de acabados y en la operación con los equipos. Hojas de control de calidad en la aplicación. Fichas de mantenimiento de primer nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asumir las tareas encomendadas con responsabilidad, manifestando rigor en su planificación y desarrollo. - Demostrar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho. - Tener en cuenta los cuidados recomendados para el cumplimiento de las tareas asignadas. - Apreciar el trabajo metódico, organizado y realizado eficazmente. - Ser exigente en la aplicación de las normas de seguridad y salud laboral durante el desarrollo de las actividades en comendadas. - Ser ordenado y cumplir las disposiciones establecidas. - Actuar de forma respetuosa y proactiva con los compañeros y medios que lo rodean. - Tener predisposición a integrar equipos de trabajo con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás. - Mantener actitudes de solidaridad y compañerismo.

		- Ser flexible y adaptarse a los cambios en el entorno de trabajo.
--	--	--

Duración: 160 horas

MALLA CURRICULAR

	ASIGNATURAS	HORAS PEDAGÓGICAS		
		1° año	2° año	3° año
TRONCO COMÚN	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
	Horas pedagógicas semanales	35	35	20
	FORMACIÓN TÉCNICA	MÓDULOS FORMATIVOS	HORAS PEDAGÓGICAS	
		1° Año	2° Año	3° Año
Definición de Soluciones Constructivas y de Instalación de Muebles		2	2	3
Control de Almacén en Industrias de Fabricación de Carpintería y Muebles		2		
Mecanizado Básico e Industrial de Muebles		2	2	6
Montaje Industrial e Instalación de Muebles			2	6
Acabado Industrial de Muebles				6
Dibujo Técnico Aplicado		2	2	
Materiales y Productos en Industrias de la Madera y el Mueble			2	2
Seguridad y Salud Laboral en la Industria del Mueble		2		
Formación y Orientación Laboral - FOL				2
Horas pedagógicas semanales		10	10	25
Formación en Centros de Trabajo - FCT				160*
TOTAL HORAS PEDAGÓGICAS SEMANALES		45	45	45

* 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 Currículo.

RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para la implementación del currículo en las instituciones educativas se recomienda incluir en las actividades de enseñanza aprendizaje visitas a talleres o fábricas de Industria del Mueble, de manera que los estudiantes se familiaricen con la realidad del campo de trabajo, reconociendo los diferentes tipos de empresas que existen en esta rama. Al respecto, se recomienda que los talleres o empresas pertenezcan a cualquiera de los tres tipos: pequeña, mediana y grandes empresas.

“Para este tipo de formación se debe diferenciar las técnicas tradicionales basadas en la enseñanza bajo la modalidad de lecciones magistrales, por una enseñanza basada en aprendizaje donde el conocimiento está cargo de las personas, por lo que se debe entregar las herramientas para la selección de los mismos. Este cambio de paradigma parte de la idea de incertidumbre, donde la idea de adaptabilidad es central” (Fernández 2006, p. 6-8).

Para el desarrollo de los módulos asociados a las unidades de competencia, en los cuales se trabaja cada fase del proceso de fabricación de muebles, se recomienda utilizar el modelo de Diseño Instruccional (ID_ Instructioanl Design); para este caso el 4C_ID. Este modelo establece partir del análisis del objetivo de aprendizaje de los estudiantes, para evidenciar las fases más importantes del proceso; con esto se motiva el estudiante, ya que sabe que el producto de su esfuerzo va a estar concretado en un artículo final.

La base de este modelo radica en el aprender haciendo; se diferencia del modelo tradicional, en el cual se parte de una clase magistral para que luego el estudiante aplique el conocimiento. En esta propuesta, se visualiza el objeto, se plantean las fases a desarrollar y se va trabajando la teoría en la aplicación práctica.

En los diferentes momentos del proceso enseñanza-aprendizaje, el estudiante trabaja de manera más autónoma y en conjunto con el docente se evidencian las problemáticas y se buscan alternativas de solución, exigiendo así cambiar el rol del docente, de expositor a guía.

La lógica de esta metodología de enseñanza se sustenta en que el estudiante se motiva a aprender, cuando evidencia en lo concreto la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos, además que le permite desarrollar la capacidad de hacer predicciones y propuestas para temas que sean de mayor dificultad como lo menciona Merril David, 2014.

El mismo autor plantea el siguiente plan del proceso de diseño y desarrollo.

PLAN DEL PROCESO DE DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO: LA PAZ, COMPROMISO DE TODOS	
FASE DEL DI	TAREAS
ANALISIS	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de necesidades - Características Generales de los participantes y Características del contexto, lo que necesita aprender la audiencia - Competencias
DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> - Se definen herramientas a utilizar - Se definen objetivos instruccionales (generales y específicos) - Selección de estrategias pedagógicas - Bosquejo de unidades, lecciones o módulos. - Diseño del contenido del curso, unidad, etc.
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> - Se selecciona, se obtiene o se crea el medio requerido (Plataforma Virtual) - Se utiliza Internet para presentar la información en formatos variados - Se determinan y establecen los medios para la comunicación constante entre tutor y estudiantes - Planificación de actividades que le permitan al estudiantado construir un ambiente social de apoyo - Se diseñan y escogen materiales tanto en texto plano como <u>multimediales</u> que sirvan de fundamento teórico.
IMPLEMENTACION	<ul style="list-style-type: none"> - Duplicación y Distribución de los Materiales. - Se realizarán actividades, tareas grupales, investigaciones, participación en foros y chat - Solución de problemas técnicos
EVALUACION	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación Formativa: Esta evaluación será a lo largo de todo el proceso de desarrollo, para determinar el alcance de los objetivos procedimentales y Actitudinales. Se apreciarán los aportes en los foros, chat por la calidad y objetividad de las respuestas brindadas, participación en las actividades propuestas en la plataforma virtual, orden y responsabilidad de la entrega de trabajos asignados. - Evaluación Sumativa: Será una revisión de cada Unidad de estudio del proyecto, la cual se desarrollara a través de pruebas objetivas.

Para revisar más información se pueden revisar los siguientes link:

- <https://www.youtube.com/watch?v=-kf0JAU-l18>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Gf8RDNbk1pQ>
- <http://2014modelosinstruccionales.blogspot.com/>

Para los módulos de Formación y Orientación Laboral (FOL) y Formación en Centros de TRABAJO (FCT), la propuesta es básicamente la misma, pero difiere en que la instrucción del docente no va desde la conceptualización de los contenidos, sino desde la aplicabilidad de los mismos.

En el desarrollo del módulo FCT, la evaluación debe realizarse sobre la calidad del producto y la capacidad de desenvolverse en el taller, evidenciando la destreza en el uso de herramientas y máquinas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para docentes:

- Asencio Cerver, Francisco ed.; El mueble clásico y sus estilos; México, 2011.
- Asencio, Oscar; Diseño: muebles; Barcelona; 2006.
- Blanco, Ricardo; La silla: ese objeto del diseño: métodos y estrategias para el diseño de asientos; Buenos Aires; 2013.
- Brown, Arthur; Muebles fijos y empotrados; Barcelona; 1967.
- Forrester, Paul; Técnicas de Carpintería; Editorial Albatros; 2010.
- Ferrer, Ricard; Dibujo para diseñadores de muebles; Parramon; 2014.

Para alumnos:

- Manuel Iglesias González; Elaboración de soluciones para la instalación de elementos de carpintería; IC editorial; en internet: <https://books.google.com.ec/books?id=FMSltyFNS5MC&printsec=frontcover#v=onepage&q&=false>
- Junta del Acuerdo de Cartagena (JUNAC) 1980. Cartilla de construcción con madera. Proyectos Andinos de desarrollo Tecnológico en áreas de los Recursos Forestales Tropicales. Junta del Acuerdo de Cartagena. Lima - Perú. 330p.
- Cultural, S.A. (2004). Guía práctica de la carpintería. Tomos I, II y III. Madrid.
- De La Cruz Castañeda, Juan (2006). Carpintería, materiales, proceso y trabajo.
- Uchuya Reyes, Héctor Eduardo (2005). Carpintería en madera y melamina. Tomo I.
- Uchuya Reyes, Héctor Eduardo (2005). Carpintería en madera y melamina. Tomo II.
- Chan Martín, Mario H.; Araujo Molina, Omar; Azueta García, Manuel; Solís Rodríguez, Luis E.; Tablero de partículas de madera 2004.
- En internet: <http://www.redalyc.org/pdf/467/46780304.pdf>
- Junta del Acuerdo de Cartagena; PRID-Madera (Con el apoyo financiero de la Comunidad Económica Europea).
- Manual del grupo andino para el secado de maderas. Junta del Acuerdo de Cartagena PADT-REFORT (Con el apoyo financiero de la Comunidad Económica Europea) Lima 2000. En internet: http://www.comunidadandina.org/public/libro_3.htm

Referencia bibliográfica:

- Bricopage, bricolaje y reparaciones; Herramientas de carpintería; en internet: <http://www.bricopage.com/cherramientas.htm>; 29 de marzo de 2016.
- Fernández, Amparo; Metodologías activas para la formación de competencias; Universidad Politécnica de Valencia; en Educación siglo XXI, 24 · 2006, pp. 35 – 56.
- Incubadora Empresas UAEH; Fabricación y comercialización de muebles de madera, artesanales y comerciales; Hidalgo; 2012; en internet: https://www.academia.edu/3752197/FABRICACION_Y_COMERCIALIZACION_DE_MUEBLES_DE_MADERA_ARTESANALES_Y_COMERCIALES 29 de marzo de 2016.