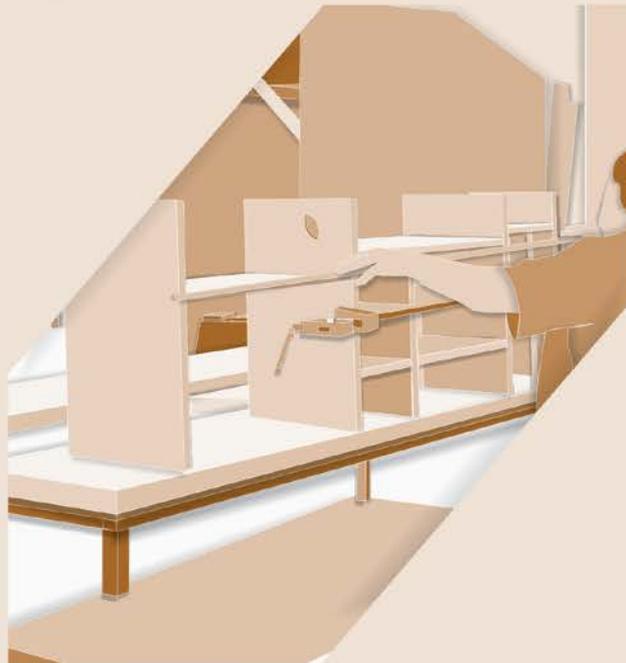


COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA CARRERA TÉCNICA
**DISEÑO Y FABRICACIÓN
DE MUEBLES DE MADERA**

INDUSTRIAL 2 CARRERA COMÚN Acuerdo 653



DIRECTORIO

Aurelio Nuño Mayer
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Rodolfo Tuirán Gutiérrez
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Daniel Hernández Franco
COORDINADOR SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA SEMS

César Turrent Fernández
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Carlos Alfonso Morán Moguel
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Ramón Zamanillo Pérez
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

Bonifacio Efrén Parada Arias
DIRECTOR GENERAL DE CENTROS DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

Enrique Gerardo Macedo Ortiz
COORDINADOR NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES

Candita Victoria Gil Jiménez
DIRECTORA GENERAL DEL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

CRÉDITOS

COMITÉ TÉCNICO DIRECTIVO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Daniel Hernández Franco / Coordinador Sectorial de Desarrollo Académico

Francisco Calderón Cervantes / Director Técnico de la DGETA

Emilio Cruz Sánchez / Director Técnico de la DGETI

Víctor Manuel Rojas Reynosa / Director Técnico de la DGECyTM

Alejandra Ortiz Boza / Directora Técnica de la DGCFT

María Elena Salazar Peña / Secretaria de Desarrollo Académico y de Capacitación del CONALEP

COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Daniel López Barrera / Asesor en Innovación Educativa / CoSDAc

Silvia Aguilar Martínez / Coordinadora Pedagógica del PROFORHCOM / CoSDAc

Cristina Araya Umaña / Asesor SEMS / CoSDAc

Oscar Samuel González Ochoa / Asistente del PROFORHCOM / CoSDAc

COORDINADORES DEL COMITÉ PEDAGÓGICO

Mayra Kirwan Castillo / DGETA

PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA DE TÉCNICO EN DISEÑO Y FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

Aline Silva Orrante / DGETA

Mateo Cruz Iyescas / DGCFT

José Arturo García Zárate / DGCFT

Ricardo Otero Pérez / DGCFT

DISEÑO GRÁFICO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Primera edición, agosto de 2017

Segunda edición, febrero de 2019

CLAVE DE LA CARRERA

3072300001-17

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA	
1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico	8
1.2 Justificación de la carrera	9
1.3 Perfil de egreso	10
1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Diseño y fabricación de muebles de madera	11
1.5 Cambios principales en los programas de estudio	12
2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA	
Módulo I - Diseña muebles de madera utilizando técnicas manuales	15
Módulo II - Diseña muebles de madera utilizando software	20
Módulo III - Produce piezas y da mantenimiento preventivo a máquinas para la fabricación de muebles de madera	25
Módulo IV - Fabrica, ensambla y aplica acabados en muebles de madera	30
Módulo V - Desarrolla un proyecto emprendedor para fabricación de muebles de madera	36
Recursos didácticos de la carrera	42
3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL	
3.1 Lineamientos metodológicos	50
3.2 Estrategia didáctica del Módulo I	53
Submódulo 1	53
Submódulo 2	56
Submódulo 3	60

PRESENTACIÓN

La Reforma de la Educación Media Superior se orienta a la construcción de un Sistema Nacional de Bachillerato, con los propósitos de conformar una identidad propia de este nivel educativo y lograr un perfil común del egresado en todos los subsistemas y modalidades que lo constituyen, siempre dentro de un marco de pluralidad interinstitucional.

El perfil común del bachiller se construye a partir de las once competencias genéricas, que se complementan con las profesionales y las disciplinares básicas, las cuales favorecen la formación integral del estudiante para su mejor desarrollo social, laboral y personal, desde la posición de la sustentabilidad y el humanismo.

En esta versión del programa de estudios se confirman, como eje principal de formación, las estrategias centradas en el aprendizaje y el enfoque de competencias; con el fin de que se tengan los recursos metodológicos necesarios para elaborar y aplicar en el aula los módulos y submódulos.

El Gobierno de México y el Banco Interamericano de Desarrollo acordaron cofinanciar el Programa de Formación de Recursos Humanos basada en Competencias (PROFORHCOM), Fase II, cuyo objetivo general es contribuir a mejorar el nivel de competencia de los egresados de educación media superior en la formación profesional técnica y, por esa vía, sus posibilidades de empleabilidad.

La Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (CoSDAc), de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), funge como coordinadora técnica de estos trabajos; su contribución tiene como propósito articular los esfuerzos interinstitucionales de la DGETA, DGETI, DGE CyTM, CECyTE, CONALEP y DGCFT, para avanzar hacia esquemas cada vez más cercanos a la dinámica productiva.

La estrategia para realizar la actualización e innovación de la formación profesional técnica es la constitución de los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional Técnica, integrados por profesores de las instituciones participantes, quienes tienen el perfil académico y la experiencia profesional adecuados. El propósito principal de estos comités es el desarrollo de la propuesta didáctica mediante la atención a las innovaciones pertinentes en el diseño de los programas de estudio, el desarrollo de material didáctico y la selección de materiales, herramientas y equipamiento, así como la capacitación técnica para cubrir el perfil profesional del personal docente que imparte las carreras técnicas. Estos programas de estudios se integran con tres apartados generales:

1. Descripción general de la carrera
2. Módulos que integran la carrera
3. Consideraciones pedagógicas para desarrollar los módulos de la formación profesional

Cada uno de los módulos que integran la carrera técnica tiene competencias profesionales valoradas y reconocidas en el mercado laboral, así como la identificación de los sitios de inserción, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2013), además de la relación de las ocupaciones según el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011), en las cuales el egresado podrá desarrollar sus competencias en el sector productivo. Asimismo se contó con la participación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la integración de conceptos correspondientes al tema de productividad laboral incluidos transversalmente en las competencias profesionales y, por medio de lecturas recomendadas, en el apartado de fuentes de información.

En el desarrollo de los submódulos para la formación profesional se ofrece un despliegue de consideraciones pedagógicas y lineamientos metodológicos para que el docente haga su planeación específica y la concrete en la elaboración de las estrategias didácticas por submódulo, en las que tendrá que considerar sus condiciones regionales, situación del plantel, características e intereses del estudiante y sus propias habilidades docentes.

Dicha planeación deberá caracterizarse por ser dinámica y propiciar el trabajo colaborativo, pues responde a situaciones escolares, laborales y particulares del estudiante, y comparte el diseño con los docentes del mismo plantel, o incluso de la región, por medio de diversos mecanismos, como las academias. Esta propuesta de formación profesional refleja un ejemplo que podrán analizar y compartir los docentes para producir sus propias estrategias didácticas, correspondientes a las carreras técnicas que se ofrecen en su plantel.

Las modificaciones a los programas de estudio de las carreras técnicas favorecen la creación de una estructura curricular flexible que permiten a los estudiantes participar en la toma de decisiones de manera que sean favorables a sus condiciones y aspiraciones.

1

Descripción General
de la Carrera

1.1. Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

(Acuerdo Secretarial 653)

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas	Módulo I Diseña muebles de madera utilizando técnicas manuales 17 horas	Módulo II Diseña muebles de madera utilizando software 17 horas	Módulo III Produce piezas y da mantenimiento preventivo a máquinas para la fabricación de muebles de madera 17 horas	Módulo IV Fabrica, ensambla y aplica acabados en muebles de madera 12 horas	Módulo V Desarrolla un proyecto emprendedor para fabricación de muebles de madera 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas

Físico-matemática	Económico-administrativo	Químico-Biológica	Humanidades y ciencias sociales
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 9. Temas de Ciencias de la Salud	10. Temas de Ciencias Sociales 11. Literatura 12. Historia

Componente de formación básica

Componente de formación propedéutica

Componente de formación profesional

*Las asignaturas propedéuticas no tienen prerequisites de asignaturas o módulos previos.

*Las asignaturas propedéuticas no están asociadas a módulos o carreras específicas del componente profesional.

**El alumno cursará dos asignaturas del área propedéutica que elija.

Nota: Para las carreras que ofrece la DGCFT, solamente se desarrollarán los Módulos de Formación Profesional.

1.2 Justificación de la carrera

"Un México con educación de calidad requiere robustecer el capital humano que se vincule adecuadamente con los sectores empresarial y social. Es por ello que el sistema educativo nacional debe de proporcionar a la población la mejor plataforma para su desarrollo en términos de su competencia laboral y profesional para insertarse con ciertas ventajas en la vida productiva.

Dentro del continente americano, en el 2016, México ocupó el quinto lugar como productor de madera en rollo (44,203.8 miles de m³), el tercero en combustible de leña (38,850.8 miles de m³), el sexto en madera aserrada (2,471 miles de m³), el décimo en madera para pulpa y el sexto en trozas para aserrar y chapas (con 414 y 4,550 miles de m³ respectivamente). Con una producción promedio anual de 1.72 millones de metros cúbicos de madera en rollo, Durango se mantiene como el principal productor de este recurso natural en el país. Entre sus recursos maderables se encuentra el pino y el encino, lo más aprovechado de su zona boscosa.

Con la finalidad de incrementar los niveles de vida de la población es importante elevar el nivel de inversión -pública y privada- en actividades que generen valor agregado de una manera sostenible. Así, es posible manifestar que un importante componente de la producción forestal desarrollada es el proceso de agregar valor a la madera extraída de los bosques. Cuanta más madera en bruto se transforme dentro del país en productos de valor agregado o secundarios, tales como puertas, ventanas o muebles más pobladores locales encontrarán empleo y, lo que es más importante, tendrán razones convincentes para proteger el recurso forestal.

La carrera de Técnico en Diseño y fabricación de muebles de madera ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante, diseñar, fabricar, armar y ensamblar muebles de madera de acuerdo con las necesidades del cliente; realiza también mantenimiento a maquinaria y equipo para la fabricación de muebles de madera y coordina procesos industriales.

Estas competencias posibilitan al egresado su incorporación al mundo laboral o desarrollar procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales o las necesidades en su entorno social."

En el contexto nacional la formación de Técnicos en diseño y fabricación en muebles de madera es relevante porque con el desarrollo de las competencias puede lograr su incorporación al mundo laboral o desarrollar procesos productivos independientes de acuerdo con sus intereses profesionales o las necesidades en su entorno social, además por ser un producto natural y renovable, la madera, es la materia prima por excelencia en la fabricación de muebles.

La amplia utilidad de la carrera se ve reflejada por el uso masivo del mueble tanto en los hogares como en la industria generando un amplio mercado laboral para los técnicos egresados.

Facilitando al egresado su incorporación al mundo laboral en empresas del ramo de fabricación de muebles, oficinas y negocios de diseño gráfico, oficinas gubernamentales, empresas industriales forestales, empresas comerciales, bufetes de asesoría y consultoría técnica como responsable del área de producción, jefe de área de armado de muebles, auxiliar de mantenimiento de maquinaria y equipo, responsable del área de recepción de materia prima, auxiliar del área administrativa, responsable del área de acabados, jefe de área de empaque y embarque, auxiliar del área de control de calidad.

Para lograr las competencias el estudiante inicia la formación profesional, en el segundo semestre y la concluye en el sexto.

Los primeros tres módulos de la carrera técnica tienen una duración de 272 horas cada uno, y los dos últimos de 192, un total de 1200 horas de formación profesional.

Cabe destacar que los módulos de formación profesional tienen carácter transdisciplinario, por cuanto corresponden con objetos y procesos de transformación que implica la integración de saberes de distintas disciplinas.

1.3 Perfil de egreso

La formación que ofrece la carrera de Técnico en diseño y fabricación en muebles de madera permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas al diseñar muebles de madera utilizando técnicas manuales, diseñar muebles de madera utilizando software, producir piezas y dar mantenimiento preventivo a maquinas para la fabricación de muebles de madera, ensamblar, armar y aplicar acabados en muebles de madera, desarrollar un proyecto emprendedor para la fabricación de muebles de madera.

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, el estudiante desarrollará o reforzará las siguientes competencias profesionales:

- Diseña muebles de madera utilizando técnicas manuales
- Diseña muebles de madera utilizando software
- Produce piezas y da mantenimiento preventivo a maquinas para la fabricación de muebles de madera
- Fabrica, ensambla y aplica acabados en muebles de madera
- Desarrolla un proyecto emprendedor para la fabricación de muebles de madera

El egresado de la carrera de Técnico en Diseño y fabricación de muebles de madera está en posibilidades de demostrar las:

Competencias genéricas:

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones

1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas

2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética

6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

Competencias disciplinares:

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales

M2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques

M3 Propone explicaciones de los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales

M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

CE3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas

CE11 Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental

Competencias de Productividad y empleabilidad:

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas

AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente

PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.

Es importante recordar que, en este modelo educativo, el egresado de la educación media superior desarrolla las competencias genéricas a partir de la contribución de las competencias profesionales al componente de formación profesional, y no en forma aislada e individual, sino a través de una propuesta de formación integral, en un marco de diversidad.

1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en Diseño y fabricación de muebles de madera

Módulo I	Diseña muebles de madera utilizando técnicas manuales Submódulo 1 - Elabora dibujos a mano alzada de acuerdo con las necesidades del cliente Submódulo 2 - Elabora bocetos a mano alzada de acuerdo con la ergonomía y las necesidades del cliente Submódulo 3 - Elabora proyecciones ortogonales e isométricas de acuerdo con las necesidades del cliente
Módulo II	Diseña muebles de madera utilizando software Submódulo 1 - Diseña muebles de madera asistido por computadora Submódulo 2 - Produce modelos de muebles de madera considerando los diferentes materiales
Módulo III	Produce piezas y da mantenimiento preventivo a máquinas para la fabricación de muebles de madera Submódulo 1 - Elabora piezas para la fabricación de muebles de madera Submódulo 2 - Realiza mantenimiento preventivo de maquinaria, herramientas y equipo para fabricación de muebles de madera
Módulo IV	Fabrica, ensambla y aplica acabados en muebles de madera Submódulo 1 - Fabrica piezas de acuerdo con las especificaciones del diseño Submódulo 2 - Ensambla, arma piezas y componentes de muebles de madera Submódulo 3 - Aplica acabados en muebles de madera
Módulo V	Desarrolla un proyecto emprendedor para fabricación de muebles de madera Submódulo 1 - Organiza los procesos industriales en muebles de madera Submódulo 2 - Aplica las etapas del proceso administrativo para el desarrollo del proyecto emprendedor

1.5 Cambios principales en los programas de estudio

Contenido de los módulos

1. Identificación de ocupaciones y sitios de inserción

Nuestro país presenta una amplia diversidad de procesos de producción, desde los que utilizan tecnología moderna, hasta sistemas tradicionales; este hecho contribuye a diversificar las ocupaciones, lo que hace difícil nombrarlas adecuadamente. Con el propósito de utilizar referentes nacionales que permitan ubicar y nombrar las diferentes ocupaciones y sitios de inserción laboral, los Comités Interinstitucionales de Formación Profesional decidieron utilizar los siguientes referentes:

El Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO-2011)

El SINCO es una herramienta fundamental para homologar la información ocupacional con la que cuenta actualmente la nación para satisfacer las necesidades de información de los diferentes sectores que conforman el aparato productivo nacional (empresarios, trabajadores y entidades gubernamentales), generando esfuerzos interinstitucionales provechosos para el mercado laboral, la productividad y competitividad del país.

Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-2013)

El SCIAN clasifica las actividades económicas de México, Estados Unidos y Canadá. Es una clasificación que el INEGI utiliza en los proyectos de estadística económica. De esta manera se unifica toda la producción de estadística económica entre México, Estados Unidos y Canadá.

2. Competencias/contenidos del módulo

Las competencias son los contenidos del módulo y se presentan de una forma integrada, es decir, se muestran como elemento de agrupamiento las competencias profesionales; en torno a ellas se articulan los submódulos. El propósito de presentarlas de esta manera es que el docente tenga una mirada general de los contenidos de todo el módulo. Las competencias/contenidos del módulo se clasifican en cuatro grupos:

2.1 Competencias profesionales

Las competencias profesionales describen una actividad que se realiza en un campo específico del quehacer laboral. Se puede observar en los contenidos que algunas competencias profesionales están presentes en diferentes submódulos, esto significa que debido a su complejidad se deben abordar transversalmente en el desarrollo del módulo a fin de que se desarrollen en su totalidad; asimismo se observa que otras competencias son específicas de un submódulo, esto significa que deben abordarse únicamente desde el submódulo referido.

2.2 Competencias disciplinares básicas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato. No se pretende que se desarrollen explícitamente en el módulo. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales. Se sugiere que se aborden a través de un diagnóstico, a fin de que se compruebe si el estudiante las desarrolló en el componente de formación básica.

2.3 Competencias genéricas sugeridas

Competencias relacionadas con el Marco Curricular Común del Bachillerato. Se presentan los atributos de las competencias genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

2.4 Competencias de empleabilidad sugeridas

Competencias propuestas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que contribuyen al desarrollo de habilidades del estudiante para ingresar, mantenerse y desarrollarse en el campo laboral. Son viables, coherentes y pertinentes a los requerimientos del sector productivo y se desarrollan en las mismas competencias profesionales.

3. Estrategia de evaluación del aprendizaje

Se presentan las competencias profesionales específicas o transversales por evaluar, su relación con los submódulos y el tipo de evidencia sugerida como resultado de la ejecución de la competencia profesional.

4. Fuentes de información

Tradicionalmente, las fuentes de información se presentan al final de cada módulo sin una relación explícita con los contenidos. Esto dificulta su utilización. Como un elemento nuevo, en estos programas se presenta cada contenido con sus respectivas fuentes de información, a fin de que el docente ubique de manera concisa los elementos técnicos, tecnológicos, normativos o teóricos sugeridos.

5. Recursos didácticos

Se presentan agrupados por equipos, herramientas, materiales y mobiliario, además de incluir su relación con cada módulo.

6. Estrategia didáctica sugerida

Como ejemplo se presentan las estrategias didácticas por cada contenido del módulo I, a fin de que el docente pueda desarrollar las propias de acuerdo con su contexto. Las guías incluyen las actividades de cada fase; para cada una de ellas se describe el tipo de evidencia y el instrumento de evaluación, así como una propuesta de porcentaje de calificación.

2

Módulos que integran
la carrera

MÓDULO I

Información General

DISEÑA MUEBLES DE MADERA UTILIZANDO TÉCNICAS MANUALES

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Elabora dibujos a mano alzada de acuerdo con las necesidades del cliente

64 horas

// SUBMÓDULO 2

Elabora bocetos a mano alzada de acuerdo con la ergonomía y las necesidades del cliente

80 horas

// SUBMÓDULO 3

Elabora proyecciones ortogonales e isométricas de acuerdo con las necesidades del cliente

128 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

7311
7312

Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera.
Pintores y barnizadores de madera

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

337120
337210

Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería
Fabricación de muebles de oficina y estantería

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Diseñar muebles de madera utilizando técnicas manuales
 - Elaborar dibujos a mano alzada de acuerdo con las necesidades del cliente
 - Elaborar bocetos a mano alzada de acuerdo con la ergonomía y las necesidades del cliente
 - Elaborar proyecciones ortogonales e isométricas de acuerdo con las necesidades del cliente

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Elabora dibujos y bocetos	1 y 2	Utilizando la técnica a mano alzada Utilizando la técnica a color y blanco y negro Ordenando e interpretando ideas Innovando diseños De acuerdo con las necesidades del cliente
2	Identifica instrumentos y materiales utilizados en el dibujo técnico	1 y 2	Conociendo las características específicas y su utilidad
3	Utiliza instrumentos y materiales del dibujo técnico	1 y 2	Realizando practicas utilizando los instrumentos de dibujo Aplicando escalas y proporciones
4	Elabora diseños ergonómicos de muebles de madera	2	Analizando, comprendiendo y aplicando medidas establecidas con base en la ergonomía en situaciones reales y valorando su estética
5	Elabora planos de muebles de madera	2	Aplicando conocimientos de dibujo técnico Expresando ideas y conceptos
6	Interpreta planos de muebles de madera	2	Aplicando conocimientos de perspectiva, escalas, vistas, acotaciones y explosión de piezas del mueble.
7	Elabora dibujos de proyecciones ortogonales e isométricas	3	Interpretando ideas y conceptos considerando la estructura y composición del mueble
8	Elabora una pieza de proyección ortogonal e isométrica	3	Interpretando ideas y conceptos considerando la estructura y composición del mueble Expresando ideas y conceptos

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe	M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales
	M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones	4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas
2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones	6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas	AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente
PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.	

DISEÑA MUEBLES DE MADERA UTILIZANDO TÉCNICAS MANUALES

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Elabora dibujos y bocetos	1 y 2	Utilizando la técnica a mano alzada Utilizando la técnica a color y blanco y negro Ordenando e interpretando ideas Innovando diseños De acuerdo con las necesidades del cliente	El dibujo a mano alzada en blanco y negro	
2	Identifica instrumentos y materiales utilizados en el dibujo técnico	1 y 2	Conociendo las características específicas y su utilidad		La identificación de los instrumentos
3	Utiliza instrumentos y materiales del dibujo técnico	1 y 2	Realizando practicas utilizando los instrumentos de dibujo Aplicando escalas y proporciones	Las practicas de dibujo técnico	
4	Elabora diseños ergonómicos de muebles de madera	2	Analizando, comprendiendo y aplicando medidas establecidas con base en la ergonomía en situaciones reales y valorando su estética	El dibujo de diseño de muebles ergonómico	
5	Elabora planos de muebles de madera	2	Aplicando conocimientos de dibujo técnico Expresando ideas y conceptos	El plano de mueble de madera	
6	Interpreta planos de muebles de madera	2	Aplicando conocimientos de perspectiva, escalas, vistas, acotaciones y explosión de piezas del mueble.		La identificación de elementos de un plano de un mueble de madera.
7	Elabora dibujos de proyecciones ortogonales e isométricas	3	Interpretando ideas y conceptos considerando la estructura y composición del mueble	El dibujo de proyecciones ortogonales e isométricos	
8	Elabora una pieza de proyección ortogonal e isométrica	3	Interpretando ideas y conceptos considerando la estructura y composición del mueble Expresando ideas y conceptos	La pieza elaborada	

DISEÑA MUEBLES DE MADERA UTILIZANDO TÉCNICAS MANUALES

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Elabora dibujos y bocetos	1 y 2	Bierut, M.,(2011) Fundamentos de diseño gráfico, Infinito, 2011. Blom-Dahl Andersen. Ferrer, R., (2014). Dibujo para diseñadores de muebles (en papel). Ed. Porrúa. García, T. (2011). Teoría del diseño arquitectónico. México, D.F. Editorial Trillas. Marín, J. (2010). Croquis a lápiz del paisaje rural y urbano. México, D.F. Editorial Trillas.
2	Identifica instrumentos y materiales utilizados en el dibujo técnico	1 y 2	Márquez, A, Villoria, A, San Miguel, V.(2012). Dibujo Técnico. Ed.Editex. Madrid. Calderón F.J. (2011). Dibujo técnico industrial, México, D.F. Ed. Porrúa, México. Zandin, K. (2011). Manual del Ingeniero Industrial, Tomo II, Mc Graw Hill. Olivia, M. (2010). Fundamentos de dibujo técnico, México, D.F. Grupo Editorial Éxodo
3	Utiliza instrumentos y materiales del dibujo técnico	1 y 2	Márquez, A, Villoria, A, San Miguel, V.(2012). Dibujo Técnico. Ed.Editex. Madrid. Calderón F.J. (2011). Dibujo técnico industrial, México, D.F. Ed. Porrúa, México. Zandin, K. (2011). Manual del Ingeniero Industrial, Tomo II, Mc Graw Hill.
4	Elabora diseños ergonómicos de muebles de madera	2	Mondelo. P. (2011). Ergonomía fundamentos 1, México, D.F. Ed. Alfaomega. Ediciones. Chiner, M. (2010). Laboratorio de ergonomía, México 2007, Editorial Alfaomega Universidad Politécnica de Valencia. Marín, J. (2010). Croquis a lápiz del paisaje rural y urbano. México, D.F. Editorial Trillas. Curso: Ergonomía Aplicada y Procedimientos Operativos
5	Elabora planos de muebles de madera	2	Márquez, A, Villoria, A, San Miguel, V.(2012). Dibujo Técnico. Ed.Editex. Madrid. Calderón F. (2011). Dibujo técnico industrial, México, D.F. Ed. Porrúa, México. Zandin, K. (2011). Manual del Ingeniero Industrial, Tomo II, Mc Graw Hill. Marín, J. (2010). Croquis a lápiz del paisaje rural y urbano. México, D.F. Editorial Trillas.
6	Interpreta planos de muebles de madera	2	Marín, J. (2010). Croquis a lápiz del paisaje rural y urbano. México, D.F. Editorial Trillas. Olivia, M. (2010). Fundamentos de dibujo técnico, México, D.F. Grupo Editorial Éxodo.
7	Elabora dibujos de proyecciones ortogonales e isométricas	3	Márquez, A, Villoria, A, San Miguel, V.(2012). Dibujo Técnico. Ed.Editex. Madrid. Calderón F. (2011). Dibujo técnico industrial, México, D.F. Ed. Porrúa, México. Zandin, K. (2011). Manual del Ingeniero Industrial, Tomo II, Mc Graw Hill. Olivia, M. (2010). Fundamentos de dibujo técnico, México, D.F. Grupo Editorial Éxodo
8	Elabora una pieza de proyección ortogonal e isométrica	3	Márquez, A, Villoria, A, San Miguel, V.(2012). Dibujo Técnico. Ed.Editex. Madrid. Calderón F. (2011). Dibujo técnico industrial, México, D.F. Ed. Porrúa, México. Zandin, K. (2011). Manual del Ingeniero Industrial, Tomo II, Mc Graw Hill. Olivia, M. (2010). Fundamentos de dibujo técnico, México, D.F. Grupo Editorial Éxodo

MÓDULO II

Información General

DISEÑA MUEBLES DE MADERA UTILIZANDO SOFTWARE
272 horas

// SUBMÓDULO 1

Diseña muebles de madera asistido por computadora
144 horas

// SUBMÓDULO 2

Produce modelos de muebles de madera considerando los diferentes materiales
128 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

7311	Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera.
7312	Pintores y barnizadores de madera

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Diseñar muebles de madera utilizando software
 - Diseñar muebles de madera asistido por computadora
 - Producir modelos de muebles de madera considerando los diferentes materiales

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Identifica el software de diseño de muebles de madera	1	Identificando comandos del programa, sus usos y aplicaciones Respetando las licencias de uso de software
2	Diseña modelos gráficos de muebles de madera en un software (SketchUp, autoCad)	1	Analizando y aplicando medidas establecidas en situaciones reales Respetando las licencias de uso de software
3	Identifica los materiales para fabricar muebles de madera	2	Investigando el mercado de la madera Investigando el mercado de herrajes para muebles de madera Aplicando técnicas de estudio de mercado Analizando la información obtenida para determinar áreas de oportunidad
4	Elabora propuestas para el modelaje físico del mueble	2	Presentando al cliente las alternativas de solución de su necesidad Explicando las propuestas presentadas Explicando las funciones que se atienden con las propuestas presentadas Identificando la propuesta definitiva
5	Elabora un prototipo de un modelo	2	Desarrollando la documentación técnica sobre recursos y materiales a utilizar Utilizando los planos desarrollados en un software del conjunto y despiece Desarrollando el diagrama de flujo para la producción del mueble

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

M3 Propone explicaciones de los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales

CE11 Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental

M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas

2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas

. AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente

PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Conoce el software de diseño de muebles de madera	1	Identificando comandos del programa, sus usos y aplicaciones Respetando las licencias de uso de software		La identificación de comandos
2	Diseña modelos gráficos de muebles de madera en un software (SketchUp, autoCad)	1	Analizando y aplicando medidas establecidas en situaciones reales Respetando las licencias de uso de software	Los diseños gráficos	
3	Identifica los materiales para fabricar muebles de madera	2	Investigando el mercado de la madera Aplicando técnicas de estudio de mercado Analizando la información obtenida para determinar áreas de oportunidad		La identificación de los materiales
4	Elabora propuestas para el modelaje físico del mueble	2	Presentando al cliente las alternativas de solución de su necesidad Explicando las propuestas presentadas Explicando las funciones que se atienden con las propuestas presentadas Identificando la propuesta definitiva	Las propuestas diseñadas	
5	Elabora un prototipo de un modelo	2	Desarrollando la documentación técnica sobre recursos y materiales a utilizar Utilizando los planos desarrollados en un software del conjunto y despiece Desarrollando el diagrama de flujo para la producción del mueble	El prototipo elaborado	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Conoce el software de diseño de muebles de madera	1	Manual del software: autocad 3D (2011). Software: AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite 2011. Manuel de software: autocad 3D (2011). Software: AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite 2011. Manual del software:(2011). AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite 2011. Manual de Software: AutoCAD (2011). Software: AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite 2011. Software: autocad 3D (2011). Software: AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite. Cross, N. (2003). Métodos de diseño, estrategias para el diseño de productos, México, D.F., Editorial Limusa Wiley.
2	Diseña modelos gráficos de muebles de madera en un software (SketchUp, autoCad)	1	Manual del software: autocad 3D (2011). Software: AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite 2011. Manuel de software: autocad 3D (2011). Software: AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite 2011. Manual del software:(2011). AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite 2011. Manual de Software: AutoCAD (2011). Software: AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite 2011. Software: autocad 3D (2011). Software: AutoCAD Inventor PROFESSIONAL Suite. Cross, N. (2003). Métodos de diseño, estrategias para el diseño de productos, México, D.F., Editorial Limusa Wiley.
3	Identifica los materiales para fabricar muebles de madera	2	Mondelo. P. (2009). Ergonomía Fundamentos 1, México, D.F. Editorial Alfaomega Ediciones UPC. Rodríguez. A, (2000). El mueble y sus estilos (el ebanista moderno), Editorial Arena. García T. (2000). Teoría del Diseño Arquitectónico. México, D.F. Editorial Trillas. Herberg H. y W. H, W. K, (2000). Diseño técnico de carpintería 2, aplicaciones diversas, México, D.F., Dal Fabbro M., (2000). Muebles tapizados, diseño y construcción, ediciones CEAC, S.A. Barcelona, España.Ed.Trillas.
4	Elabora propuestas para el modelaje físico del mueble	2	Mondelo. P. (2009). Ergonomía Fundamentos 1, México, D.F. Editorial Alfaomega Ediciones UPC. Rodríguez. A, (2000). El mueble y sus estilos (el ebanista moderno), Editorial Arena. García T. (2000). Teoría del Diseño Arquitectónico. México, D.F. Editorial Trillas. Herberg H. y W. H, W. K, (2000). Diseño técnico de carpintería 2, aplicaciones diversas, México, D.F., Dal Fabbro M., (2000). Muebles tapizados, diseño y construcción, ediciones CEAC, S.A. Barcelona, España. Ed. Trillas.
5	Elabora un prototipo de un modelo	2	Mondelo. P. (2009). Ergonomía Fundamentos 1, México, D.F. Editorial Alfaomega Ediciones UPC. Rodríguez. A, (2000). El mueble y sus estilos (el ebanista moderno), Editorial Arena. García T. (2000). Teoría del Diseño Arquitectónico. México, D.F. Editorial Trillas. Herberg H. y W. H, W. K, (2000). Diseño técnico de carpintería 2, aplicaciones diversas, México, D.F., Dal Fabbro M., (2000). Muebles tapizados, diseño y construcción, ediciones CEAC, S.A. Barcelona, España. Ed. Trillas.

MÓDULO III

Información General

PRODUCE PIEZAS Y DA MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA
272 horas

// SUBMÓDULO 1

Elabora piezas para la fabricación de muebles de madera
208 Horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza mantenimiento preventivo de maquinaria, herramientas y equipo para fabricación de muebles de madera
64 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

7311	Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera.
7312	Pintores y barnizadores de madera

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería

PRODUCE PIEZAS Y DA MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- **Producir piezas y dar mantenimiento preventivo a maquinas para la fabricación de muebles de madera**
 - Elaborar piezas para la fabricación de muebles de madera
 - Realizar mantenimiento preventivo de maquinaria, herramientas y equipo para fabricación de muebles de madera

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Interpreta el plano del mueble	1	Analizando la medidas del mueble Identificando los tipos de ensamble
2	Selecciona la materia prima para la fabricación del mueble	1	Cuantificando materiales Determinando la calidad de los materiales a utilizar
3	Prepara la materia prima y componentes de madera para fabricar muebles	1	Seleccionando maquinaria, herramienta y equipo Habilitando maquinaria, herramienta y equipo
4	Realiza trazos de ensambles y cortes en la madera	1	Respetando las medidas del diseño Utilizando maquinaria, herramienta o equipo necesario Determinando los tipos de ensambles Aplicando las normas de seguridad e higiene establecidas
5	Realiza un pre armado del mueble	1	Comprobando las medidas especificadas en el plano del mueble
6	Elabora plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramienta y equipo	2	Consultando y actualizando la bitácora de los equipos Verificando el tipo mantenimiento a realizar, lugar y área de trabajo Identificando el equipo, herramientas y materiales a utilizar Observando, registrando y revisando parámetros de calidad exigidos para evitar errores y alcanzar el objetivo marcado
7	Realiza mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramienta y equipo	2	Considerando riesgos y medidas de seguridad personal Revisando de maquinaria, equipo y herramienta Identificando desperfectos en el funcionamiento de maquinaria, herramienta y equipo Realizando las actividades correspondientes al mantenimiento preventivo Acondicionando el equipo y herramienta disponible Operando el sistema, equipo y herramienta asignado

PRODUCE PIEZAS Y DA MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas

M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos

M2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo

6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas

AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente

PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.

PRODUCE PIEZAS Y DA MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Interpreta el plano del mueble	1	Analizando la medidas del mueble Identificando los tipos de ensamble		La interpretación del plano
2	Selecciona la materia prima para la fabricación del mueble	1	Cuantificando materiales Determinando la calidad de los materiales a utilizar	El material cuantificado y presupuestado	La selección del material
3	Prepara la materia prima y componentes de madera para fabricar muebles	1	Seleccionando maquinaria, herramienta y equipo Habilitando maquinaria, herramienta y equipo	La maquinaria habilitada	La selección de maquinaria
4	Realiza trazos de ensambles y cortes en la madera	1	Respetando las medidas del diseño Utilizando maquinaria, herramienta o equipo necesario Determinando los tipos de ensambles Aplicando las normas de seguridad e higiene establecidas	Los trazos en la madera	
5	Realiza un pre armado del mueble	1	Comprobando las medidas especificadas en el plano del mueble	El pre armado del mueble	
6	Elabora plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramienta y equipo	2	Consultando y actualizando la bitácora de los equipos. Verificando el tipo mantenimiento a realizar, lugar y área de trabajo. Identificando el equipo, herramientas y materiales a utilizar. Observando, registrando y revisando parámetros de calidad exigidos para evitar errores y alcanzar el objetivo marcado.	El Plan de mantenimiento elaborado	
7	Realiza mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramienta y equipo	2	Llenando bitácoras para registro de datos de mantenimiento. Considerando riesgos y medidas de seguridad personal . Revisando de maquinaria, equipo y herramienta. Identificando desperfectos en el funcionamiento de maquinaria, herramienta y equipo. Realizando las actividades correspondientes al mantenimiento preventivo. Acondicionando el equipo y herramienta disponible . Operando el sistema, equipo y herramienta asignado	El reporte de mantenimiento de la maquinaria, equipo y herramienta	

PRODUCE PIEZAS Y DA MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MÁQUINAS PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Interpreta el plano del mueble	1	Arrijo J. R., (2000). Curso de Carpintería y Ebanistería, Tomo 1 y 2, México, D.F.. Ed. Limusa, S.A. de C.V. Biblioteca Atrium de la Madera, La madera 1 (2000). La Carpintería 2, La Ebanistería 3, Proyectos 4, Dibujo y Diseño 5, ediciones Atrium, S.A., Barcelona, España. García T. (2000). Teoría del Diseño Arquitectónico. México, D.F. Editorial Trillas. Herberg H. y W. H, W. K, (2000). Diseño técnico de carpintería 2, aplicaciones diversas, México, D.F. Lesur. L., (2007). Manual de carpintería I, herramientas de mano, México, D.F., Ed. Trillas.
2	Selecciona la materia prima para la fabricación del mueble	1	Arrijo J. R., (2000). Curso de Carpintería y Ebanistería, Tomo 1 y 2, México, D.F.. Ed. Limusa, S.A. de C.V. Biblioteca Atrium de la Madera, La madera 1 (2000). La Carpintería 2, La Ebanistería 3, Proyectos 4, Dibujo y Diseño 5, ediciones Atrium, S.A., Barcelona, España. García T. (2000). Teoría del Diseño Arquitectónico. México, D.F. Editorial Trillas. Herberg H. y W. H, W. K, (2000). Diseño técnico de carpintería 2, aplicaciones diversas, México, D.F. Lesur. L., (2007). Manual de carpintería I, herramientas de mano, México, D.F., Ed. Trillas. Charles H. Haryward Ch. H., (2000). Uniones y Ensamblajes de la Madera, Ediciones CEAC, S.A. Barcelona España.
3	Prepara la materia prima y componentes de madera para fabricar muebles	1	Griñan J., (2000). Carpintería de taller y de armar, Editorial CEAC, S.A., Barcelona España. Griñan P. J., (200). La Madera en la Construcción I y II carpintería de armar, Barcelona España, ediciones CEAC, S.A. Harris E., (2000). Ebanistería y carpintería de la construcción, México, D.F., Centro regional de ayuda técnica, AID, Ed. Diana. Lesur. L., (2007). Manual de carpintería I, herramientas de mano, México, D.F., Ed. Trillas.
4	Realiza trazos de ensamblajes y cortes en la madera	1	Griñan J., (2000). Carpintería de taller y de armar, Editorial CEAC, S.A., Barcelona España. Griñan P. J., (200). La Madera en la Construcción I y II carpintería de armar, Barcelona España, ediciones CEAC, S.A. Harris E., (2000). Ebanistería y carpintería de la construcción, México, D.F., Centro regional de ayuda técnica, AID, Ed. Diana. Lesur. L., (2007). Manual de carpintería I, herramientas de mano, México, D.F., Ed. Trillas.
5	Realiza un pre armado del mueble	1	Griñan J., (2000). Carpintería de taller y de armar, Editorial CEAC, S.A., Barcelona España. Griñan P. J., (200). La Madera en la Construcción I y II carpintería de armar, Barcelona España, ediciones CEAC, S.A. Harris E., (2000). Ebanistería y carpintería de la construcción, México, D.F., Centro regional de ayuda técnica, AID, Ed. Diana. Lesur. L., (2007). Manual de carpintería I, herramientas de mano, México, D.F., Ed. Trillas.
6	Elabora plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramienta y equipo	2	Tolpin J., (2000). Finish Carpenter's Manual, Craftsman Book Company, Carlsbad, CA.
7	Realiza mantenimiento preventivo de la maquinaria, herramienta y equipo	2	Tolpin J., (2000). Finish Carpenter's Manual, Craftsman Book Company, Carlsbad, CA.

MÓDULO IV

Información General

FABRICA, ENSAMBLA Y APLICA ACABADOS EN MUEBLES DE MADERA

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Fabrica piezas de acuerdo con las especificaciones del diseño
64 horas

// SUBMÓDULO 2

Ensambla, arma piezas y componentes de muebles de madera
64 horas

// SUBMÓDULO 3

Aplica acabados en muebles de madera
64 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

7311	Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera.
7312	Pintores y barnizadores de madera

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Fabricar, ensamblar y aplicar acabados en muebles de madera considerando herrajes
 - Fabricar piezas de acuerdo con las especificaciones del diseño
 - Ensamblar, armar piezas y componentes de muebles de madera
 - Aplicar acabados en muebles de madera

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Realiza los diseños de las piezas y componentes del mueble	1	Efectuando mediciones y toma de datos Realizando croquis y plantillas necesarias Elaborando diseños ergonómicos de muebles de madera Definiendo los materiales que hay que emplear
2	Selecciona y habilita la madera	1	Verificando que la madera cubra con las especificaciones , que no esté rota, pandeada, con grietas y excesivos nudos Verificando que la madera tenga bajo contenido de humedad Habilitando la materia prima para la elaboración de piezas y componentes de muebles de madera Interpretando órdenes de producción y administrando los recursos disponibles, para el logro de sus metas
3	Fabrica las piezas y componentes del mueble	1	Analizando, comprendiendo y aplicando medidas establecidas con base en la ergonomía en situaciones reales y valorando su estética Realizando el mecanizado, obteniendo las piezas en la forma y dimensión prescritas
4	Ensambla y arma el mueble de madera	2	Realizando mecanizado con el equipo, máquinas y herramientas manuales Optimizando el tiempo de fabricación Efectuando con precisión, eficacia y respetando las condiciones de seguridad Considerando las especificaciones de la hoja de proceso
5	Coloca los herrajes del mueble	2	Considerando las especificaciones de la hoja de proceso, como componentes del mueble de madera, interpretando planos modelo, tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos Identificando los tipos de acabados
6	Selecciona materiales según el acabado a aplicar	2	Seleccionando los materiales de acuerdo con las especificaciones y procedimientos establecidos Utilizando pistolas y equipos de aplicación manual
7	Realiza el acabado del mueble	2	Utilizando las mezclas y productos conforme a las especificaciones establecidas Controlando las condiciones ambientales y el secado para obtener la calidad requerida Manejando los productos con los medios adecuados Cumpliendo con las condiciones de seguridad y salud laboral Limpiando las máquinas y útiles empleados Revisando los detalles del mueble, lijando y resanando el mueble según el acabado a realizar

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas

M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos

M2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo

6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo con su relevancia y confiabilidad

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas

.AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente

PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Realiza los diseños de las piezas y componentes del mueble	1	Efectuando mediciones y toma de datos Realizando croquis y plantillas necesarias Elaborando diseños ergonómicos de muebles de madera Definiendo los materiales que hay que emplear	El diseño elaborado	
2	Selecciona y habilita la madera	1	Verificando que la madera cubra con las especificaciones, que no esté rota, pandeada, con grietas y excesivos nudos Verificando que la madera tenga bajo contenido de humedad Habilitando la materia prima para la elaboración de piezas y componentes de muebles de madera Interpretando órdenes de producción y administrando los recursos disponibles, para el logro de sus metas		La selección y habilitación de la madera
3	Fabrica las piezas y componentes del mueble	1	Analizando, comprendiendo y aplicando medidas establecidas con base en la ergonomía en situaciones reales y valorando su estética Realizando el mecanizado, obteniendo las piezas en la forma y dimensión prescritas		La fabricación de las piezas y componentes
4	Ensambla y arma el mueble de madera	2	Realizando mecanizado con el equipo, máquinas y herramientas manuales Optimizando el tiempo de fabricación Efectuando con precisión, eficacia y respetando las condiciones de seguridad Considerando las especificaciones de la hoja de proceso	El mueble pre armado	

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
5	Coloca los herrajes del mueble	2	Considerando las especificaciones de la hoja de proceso, como componentes del mueble de madera, interpretando planos modelo, tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos		La instalación de los herrajes
6	Selecciona materiales según el acabado a aplicar	2	Identificando los tipos de acabados Seleccionando los materiales de acuerdo con las especificaciones y procedimientos establecidos Utilizando pistolas y equipos de aplicación manual		La identificación de los tipos de acabados
7	Realiza el acabado del mueble	2	Utilizando las mezclas y productos conforme a las especificaciones establecidas Controlando las condiciones ambientales y el secado para obtener la calidad requerida Manejando los productos con los medios adecuados Cumpliendo con las condiciones de seguridad y salud laboral Limpiando las máquinas y útiles empleados Revisando los detalles del mueble, lijando y resanando el mueble según el acabado a realizar	El mueble con acabado terminado	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Realiza los diseños de las piezas y componentes del mueble	1	Arriola J. R., (2000). Curso de Carpintería y Ebanistería, Tomo 1 y 2, México, D.F.. Ed. Limusa. Biblioteca Atrium de la Madera, La madera 1 (2000). La Carpintería 2, La Ebanistería 3, Proyectos 4, Dibujo y Diseño 5, ediciones Atrium, S.A., Barcelona, España. Lesur. L., (2007). Manual de carpintería I, herramientas de mano, México, D.F., Ed. Trillas. Manual completo de madera, carpintería y ebanistería, Recuperado 7 de septiembre de 2017, http://biblioteca.upnfm.edu.hn/images/directorios%20tematicos/xxindustrial/Libros%20para%20la%20orientacion%20en%20madera/Diseno%20y%20fabricacion%20de%20muebles/Manual%20Completo%20Madera%20Carpinteria%20La%20Ebanisteria.pdf
2	Selecciona y habilita la madera	1	Arriola J. R., (2000). Curso de Carpintería y Ebanistería, Tomo 1 y 2, México, D.F.. Ed. Limusa. Biblioteca Atrium de la Madera, La madera 1 (2000). La Carpintería 2, La Ebanistería 3, Proyectos 4, Dibujo y Diseño 5, ediciones Atrium, S.A., Barcelona, España. Lesur. L., (2007). Manual de carpintería I, herramientas de mano, México, D.F., Ed. Trillas.
3	Fabrica las piezas y componentes del mueble	2	Aid, D. (2000). Métodos prácticos de acabado, México, D.F., ed. Centro Regional de Ayuda Técnica. Griñan J., (2000). Carpintería de taller y de armar, Editorial CEAC, S.A., Barcelona España. Lesur. L.,(2006). Manual de barniz y pintura de muebles, México, D.F., Editorial Trillas.
4	Ensambla y arma el mueble de madera	2	Aid, D. (2000). Métodos prácticos de acabado, México, D.F., ed. Centro Regional de Ayuda Técnica. Griñan J., (2000). Carpintería de taller y de armar, Editorial CEAC, S.A., Barcelona España.
5	Coloca los herrajes del mueble	2	Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (1997). Reglamento federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo. México D.F. Diario Oficial de la Federación. NOM-018-SEMARNAT(1999). Consultado el 7 de septiembre de 2017 en https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/3332/1/nom-018-semarnat-1999.pdf NOM-026-SEMARNAT (2005). Consultado el 7 de septiembre de 2017. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4932788&fecha=28/09/2006
6	Selecciona materiales según el acabado a aplicar	2	Diversos materiales para muebles de madera. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://www.sofascamas.net/muebles/materiales-para-muebles.html Materiales para muebles de cocina y baños separados por parte de cada mueble. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://www.fabrica-muebles.cl/materiales-para-muebles-de-cocina-y-banos/
7	Realiza el acabado del mueble	2	Guía rápida de acabados de muebles de madera, Recuperada el 7 de septiembre de 2017 de https://www.aboutespanol.com/guia-rapida-de-tecnicas-para-acabados-de-madera-2441790

MÓDULO V

Información General

**DESARROLLA UN PROYECTO EMPRENDEDOR PARA
FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA**

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Organiza los procesos industriales en muebles de
madera

64 horas

// SUBMÓDULO 2

Aplica las etapas del proceso administrativo para el
desarrollo del proyecto emprendedor

128 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

7311	Carpinteros, ebanistas y cepilladores en la elaboración de productos de madera.
7312	Pintores y barnizadores de madera

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2013)

337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería
337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería

DESARROLLA UN PROYECTO EMPRENDEDOR PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

Desarrollar un proyecto emprendedor para la fabricación de muebles de madera

- Organizar los procesos industriales en muebles de madera
- Aplicar las etapas del proceso administrativo para el desarrollo del proyecto emprendedor

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Aplica los procesos y técnicas del diseño	1	Definiendo el mueble a fabricar. Realizando planos a escala del mueble. Seleccionando los materiales a utilizar. Utilizando el Software para el diseño del prototipo. Considerando la ergonomía y estética en el diseño.
2	Selecciona y almacena materias primas	1	Recepcionando y almacenando las materias primas como madera, tableros, barnices, tintas, disolventes, material abrasivo (lijas, esponjas) colas, herrajes y material de embalajes
3	Utiliza la maquinaria, equipo y herramienta	1	Comprobando que las herramientas están en buen estado de afilado y en condiciones de ser empleadas en la realización de los trabajos. Realizando las operaciones de mecanizado industrial de piezas para la fabricación de muebles. Aplicando los productos industriales de acabado. Realizando rutinas de embalaje de muebles. Realizando rutinas de almacenamiento y transporte de muebles de madera de acuerdo con la hoja de proceso y/o de embarque.
4	Planifica el control de la seguridad en los procesos industriales	1	Conociendo la normativa de seguridad e higiene requeridas en producción industrial. Identificando los riesgos y aplicando medidas preventivas. Manteniendo libre de riesgo la zona de trabajo. Utilizando las medidas de protección personal disponibles y establecidos para las distintas operaciones. Respetando las normas de seguridad y salud laboral
5	Utiliza las ideas y conceptos básicos de los negocios	2	Considerando las etapas del proceso administrativo (planeación, organización, dirección y control). Considerando el análisis crítico de la información de la empresa y la resolución de conflictos
6	Realiza estudio de mercado	2	Elaborando un diagnóstico del entorno. Recopilando la información del sector agropecuario, forestal y/o industrial. Analizando la información recopilada. Fundamentando los datos con estudios de campo y documentales
7	Desarrolla el proyecto emprendedor	2	Elaborando un documento con las condiciones necesarias para un proyecto emprendedor a partir del conocimiento del mercado del mueble de madera. Describiendo los aspectos técnicos y económicos del proyecto. Determinando la viabilidad del proyecto

DESARROLLA UN PROYECTO EMPRENDEDOR PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE7 Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos

CE9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

TE1 Realizar actividades para la concreción de objetivos y metas

AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente

PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario.

DESARROLLA UN PROYECTO EMPRENDEDOR PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Aplica los procesos y técnicas del diseño	1	Definiendo el mueble a fabricar. Realizando planos a escala del mueble. Seleccionando los materiales a utilizar. Utilizando el Software para el diseño del prototipo. Considerando la ergonomía y estética en el diseño.	Diseño del prototipo terminado	
2	Selecciona y almacena materias primas	1	Recepcionando y almacenando las materias primas como madera, tableros, barnices, tintas, disolventes, material abrasivo (lijas, esponjas) colas, herrajes y material de embalajes		La recepción y almacenamiento de materias primas
3	Utiliza la maquinaria, equipo y herramienta	1	Comprobando que las herramientas están en buen estado de afilado y en condiciones de ser empleadas en la realización de los trabajos. Realizando las operaciones de mecanizado industrial de piezas para la fabricación de muebles. Aplicando los productos industriales de acabado. Realizando rutinas de embalaje de muebles. Realizando rutinas de almacenamiento y transporte de muebles de madera de acuerdo con la hoja de proceso y/o de embarque.		La utilización de la maquinaria, equipo y herramienta

DESARROLLA UN PROYECTO EMPRENDEDOR PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Planifica el control de la seguridad en los procesos industriales	1	Conociendo la normativa de seguridad e higiene requeridas en producción industrial. Identificando los riesgos y aplicando medidas preventivas. Manteniendo libre de riesgo la zona de trabajo. Utilizando las medidas de protección personal disponibles y establecidos para las distintas operaciones. Respetando las normas de seguridad y salud laboral		La planificación del control de seguridad en los procesos industriales
5	Utiliza las ideas y conceptos básicos de los negocios	2	Considerando las etapas del proceso administrativo (planeación, organización, dirección y control). Considerando el análisis crítico de la información de la empresa y la resolución de conflictos	Informe elaborado	
6	Realiza estudio de mercado	2	Elaborando un diagnóstico del entorno. Recopilando la información del sector agropecuario, forestal y /o industrial. Analizando la información recopilada. Fundamentando los datos con estudios de campo y documentales	Estudio de mercado elaborado	
7	Desarrolla el proyecto emprendedor	2	Elaborando un documento con las condiciones necesarias para un proyecto emprendedor a partir del conocimiento del mercado del mueble de madera. Describiendo los aspectos técnicos y económicos del proyecto. Determinando la viabilidad del proyecto	El Proyecto emprendedor elaborado	

DESARROLLA UN PROYECTO EMPRENDEDOR PARA LA FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Aplica los procesos y técnicas del diseño	1	Risueno, María (2017). Diseño y fabricación de muebles modernos. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://oa.upm.es/47527/1/TFG_Risueno_Dominguez_Maria.pdf CONAFOR. (2006). Fichas técnicas sobre características tecnológicas y usos de maderas comercializadas en México. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://centro.paot.org.mx/documentos/conafor/catalogo_maderas.pdf
2	Selecciona y almacena materias primas	1	Risueno, María (2017). Diseño y fabricación de muebles modernos. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://oa.upm.es/47527/1/TFG_Risueno_Dominguez_Maria.pdf
3	Utiliza la maquinaria, equipo y herramienta	1	Risueno, María (2017). Diseño y fabricación de muebles modernos. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://oa.upm.es/47527/1/TFG_Risueno_Dominguez_Maria.pdf
4	Planifica el control de la seguridad en los procesos industriales	1	Reyes, A. (2004). Administración de empresas, Teoría y Práctica. México. D. F. Limusa. Baena, G. (2003) Comunicación y Liderazgo. México. D. F. Publicaciones Cultural.
5	Utiliza las ideas y conceptos básicos de los negocios	2	Chapela, Gonzalo (2012) Problemas y oportunidades en el mercado para las empresas sociales forestales en México. Universidad Autónoma de Chapingo. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://www.ccmss.org.mx/descargas/Problemas_y_oportunidades_en_el_mercado_para_las_empresas_sociales_forestales_en_Mexico.pdf Muebles Rústicos, Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://www.inaes.gob.mx/doctos/pdf/guia_empresa/muebles_rusticos.pdf
6	Realiza estudio de mercado	2	Chapela, Gonzalo (2012) Problemas y oportunidades en el mercado para las empresas sociales forestales en México. Universidad Autónoma de Chapingo. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://www.ccmss.org.mx/descargas/Problemas_y_oportunidades_en_el_mercado_para_las_empresas_sociales_forestales_en_Mexico.pdf Münch, L. y García, J. (1990). Fundamentos de Administración. México, D. F. Trillas. Rachman, D., Mescon, M., Boveé, C. y Thill, J. (1996). Introducción a los Negocios, enfoque mexicano (8va. Edición). México, D. F.: McGraw-Hill.
7	Desarrolla el proyecto emprendedor	2	Chapela, Gonzalo (2012) Problemas y oportunidades en el mercado para las empresas sociales forestales en México. Universidad Autónoma de Chapingo. Recuperado el 7 de septiembre de 2017 de http://www.ccmss.org.mx/descargas/Problemas_y_oportunidades_en_el_mercado_para_las_empresas_sociales_forestales_en_Mexico.pdf Alcaraz, R. (2006). El emprendedor de éxito (3a. Edición). México. D. F. McGraw-Hill. Sangri Coral, A. (2014) Introducción a la Mercadotecnia. México. D. F. Trillas

NOMBRE	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Equipo de cómputo	I, II, III, IV y V
Impresora	I, II, III, IV y V
Plotter	I, II, III, IV y V
Centro de trabajo control numérico	III, IV y V
Aplacadora de cantos	III, IV y V
Calibradora	III, IV y V
Canteadora de mesa	III, IV y V
Cepillo 24"	III, IV y V
Colector de polvos	III, IV y V
Cortadora de laminados	III, IV y V
Chapeadora curvos y rectos mesa inclinable	III, IV y V
Ensambladora 120 v.	III, IV y V
Espigadora automática 2 mesas	III, IV y V
Escoplo oscilante 2 mesas	III, IV y V
Fresadora perfiladora	III, IV y V
Fresadora de cajeados	III, IV y V
Lijadora de banda	III, IV y V
Lijadora de cinta y disc	III, IV y V
Reuter inclinable mecánico	III, IV y V
Reuter cabeza inclinable 2 vel	III, IV y V
Molduradora 4 ejes	III, IV y V
Torno copiadador	III, IV y V

NOMBRE	MÓDULO(S)
EQUIPOS	
Finger joint completo	III, IV y V
Sala de pintura	III, IV y V
Compresor	III, IV y V
Enlazadora	III, IV y V
Prensa de membrana c / mesa	III, IV y V
Prensa rotativa de listonados	III, IV y V
Seccionadora	III, IV y V
Sierra cinta	III, IV y V
Sierra circular	III, IV y V
Sierra escuadradora	III, IV y V
Sierra radial	III, IV y V
Taladro múltiple	III, IV y V
Trompo	III, IV y V
Tronzadora c / mesa	III, IV y V
HERRAMIENTA	
Retestador	III, IV y V
Lijadora rotorbital	III, IV y V
Ribeteador automático	III, IV y V
Alimentador mecánico	III, IV y V
Taladro destornillador inalámbrico	III, IV y V
Taladro / Rotomartillo / Percutor / Atornillador inalámbrico	III, IV y V
Lijadora de banda portátil	III, IV y V

NOMBRE	MÓDULO(S)
HERRAMIENTA	
Lijadora orbital giratoria de 5"	III, IV y V
Lijadora rotoorbital de ángulo recto de 6" (150 mm)	III, IV y V
Reuter o rebajadora de 3 HP	III, IV y V
Reuter o rebajadora de 1 ¾" HP	III, IV y V
Sierra ingleteadora de 12"	III, IV y V
Cepillo eléctrico manual	III, IV y V
Grapadora neumática calibre 18	III, IV y V
Clavadora neumática calibre 18	III, IV y V
Clavadora neumática calibre 16	III, IV y V
Kit de sierra caladora	III, IV y V
Sierra circular de 8 ¼" (210 mm)	III, IV y V
Esmeriladora de 7" (180 mm)	III, IV y V
Esmeriladora de ángulo 4 1 / 2" (115 mm)	III, IV y V
Esmeril de banco con pedestal	III, IV y V
Pistola para pintar profesional de gravedad	V
Plomada láser	III, IV y V
Pistola para pintar de baja presión, con vaso presurizado de aluminio, presión máxima de 50 psi, boquilla de sangrado continuo, controles de: Abanico, cantidad de pintura y presión de aire	V
Regulador de presión con manómetro	V
Martillo pulido de uña curva	III, IV y V
Escuadra de carpintero de 6"	III, IV y V
Escuadra de carpintero de 12"	III, IV y V
Escuadra de cantero de 16" x 24"	III, IV y V

NOMBRE	MÓDULO(S)
HERRAMIENTA	
Escuadra de cantero de 8" x 12"	III, IV y V
Sargentos de sujeción	III, IV y V
Tubo para sargentos, galvanizado negro, de ¾" de diámetro, de pared gruesa (3 mm), de 1.0 m de longitud con rosca estándar en ambos extremos	III, IV y V
Tubo para sargentos, galvanizado negro, de ¾" de diámetro, de pared gruesa (3 mm), de 1.50 m de longitud con rosca estándar en ambos extremos	III, IV y V
Tubo para sargentos, galvanizado negro, de ¾" de diámetro, de pared gruesa (3 mm), de 2.0 m de longitud con rosca estándar en ambos extremos	III, IV y V
Tubo para sargentos, galvanizado negro, de ¾" de diámetro, de pared gruesa (3 mm), de 3.0 m de longitud con rosca estándar en ambos extremos	III, IV y V
Tenazas de carpintero	III, IV y V
Serrote de carpintero de 20"	III, IV y V
Serrote de costilla de 14"	III, IV y V
Serrote de marquetero de 10"	III, IV y V
Mazo	III, IV y V
Juego de embutidores para clavos	III, IV y V
Protector auditivo	III, IV y V
Goggles de seguridad	III, IV y V
Mascarilla	III, IV y V
Respirador profesional	V
Juego de desarmadores	III, IV y V
Medidor de humedad con agujas para madera	III, IV y V
Afiladora universal para cuchillas	III, IV y V
Afiladora de cuchillas planas	III, IV y V
Cuchillas planas	III, IV y V
Sierras circulares para corte con enchape	III, IV y V

NOMBRE	MÓDULO(S)
HERRAMIENTA	
Fresa para batientar ó ranurar	III, IV y V
Fresa de relimpiar con balinera	III, IV y V
Fresa para redondear esquinas	III, IV y V
Fresa para esquina cóncava	III, IV y V
Fresa para redondear media caña	III, IV y V
Juego de llaves	III, IV y V
Manguera para aire	III, IV y V
Puntas para destornillador	III, IV y V
Juego de seguetas para caladora	III, IV y V
Juego de sargentos ángulo 45°	III, IV y V
MATERIAL	
Madera de pino, gruesos 7 / 8", 5 / 4", 6 / 4" anchos 4", 6", 8", 10" Largos 8', 10'	III, IV y V
Pegamento para madera altos sólidos	III, IV y V
Sellador nitrocelulosa altos sólidos 52%	III, IV y V
Barniz poliuretano secado rápido	III, IV y V
Catalizador p / poliuretano	III, IV y V
Solvente para poliuretano	III, IV y V
Thinner estándar núm. 2	III, IV y V
Lijas para agua grano 280	III, IV y V
Tornillo 6 x 1 / 2"	III, IV y V
Tornillo 6 x 7 / 8"	III, IV y V
Tornillo 6 x 3/4"	III, IV y V

NOMBRE	MÓDULO(S)
Tornillo 6 x 1"	III, IV y V
Tornillo 6 x 11 / 4"	III, IV y V
Tornillo 6 x 11 / 2"	III, IV y V
Tornillo 6 x 2"	III, IV y V
Tornillo 8 x 21 / 2"	III, IV y V
Tornillo 8 x 3"	III, IV y V
Clavo calibre 18, ½"	III, IV y V
Clavo calibre 18, ¾"	III, IV y V
Clavo calibre 18, 7 / 8"	III, IV y V
Clavo calibre 18, 1"	III, IV y V
Clavo calibre 18, 1 1 / 4"	III, IV y V
Clavo calibre 18, 1 1 / 2"	III, IV y V
Clavo calibre 18, 2"	III, IV y V
Calibre 18, ½"	III, IV y V
Calibre 18, ¾"	III, IV y V
Calibre 18, 1"	III, IV y V
Calibre 18, 1 1 / 4"	III, IV y V
Calibre 18, 1 1 / 2"	III, IV y V
Calibre 18, 2"	III, IV y V
Piedras para asentar	III, IV y V
Limas planas	III, IV y V
Limas triángulo	III, IV y V
Triángulo para asentar buriles	III, IV y V

NOMBRE	MÓDULO(S)
MOBILIARIO	
Mesas para dibujo, base: 2 patas madera de pino 5 / 4"x 4"x 32", 2 soportes de madera de pino 5 / 4"x 2"x 18"	I, II, III, IV y V
Banco para mesa de dibujo, altura 21", patas de 5 / 4"x 5 / 4", peinazos de 7 / 8"x 11 / 2", asiento de 5 / 4"x 12" redondo	I, II, III, IV y V
Banco de trabajo para carpintería	III, IV y V
Pantalla plegable	I, II, III, IV y V
Mesas para equipo de cómputo	I, II, III, IV y V
Sillas para mesa de cómputo	I, II, III, IV y V
Proyector portátil electrónico de 3000 lúmenes	I, II, III, IV y V
Pizarrón acrílico	I, II, III, IV y V
SOFTWARE	
Software de diseño CAD 2 Plataforma Windows	I, II, III, IV y V
Software de diseño CAD 3 Plataforma Windows	I, II, III, IV y V
SketchUp	II, III, IV y V

3

Consideraciones
para desarrollar
los módulos
en la formación
profesional

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

Mediante el análisis del programa de estudios de cada módulo, usted podrá establecer su planeación y definir las estrategias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias profesionales, genéricas y de productividad y empleabilidad a través de los momentos de apertura, desarrollo y cierre, de acuerdo con las condiciones regionales, situación del plantel y características de los estudiantes.

Consideraciones pedagógicas

- Analice el resultado de aprendizaje del módulo, para que identifique lo que se espera que el estudiante logre al finalizar el módulo.
- Analice las competencias profesionales en el apartado de contenidos. Observe que algunas de ellas son transversales a dos o más submódulos. Esto significa que el contenido deberá desarrollarse tomando en cuenta las características propias de cada submódulo.
- Observe que las competencias genéricas y las competencias de productividad y empleabilidad sugeridas del módulo, están incluidas en la redacción de las competencias profesionales. Esto significa que no deben desarrollarse por separado. Para su selección se consideraron los atributos de las competencias genéricas y las competencias de productividad y empleabilidad que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas, usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes.
- Las competencias disciplinares básicas sugeridas son requisitos para desarrollar las competencias profesionales, por lo cual no se desarrollan explícitamente. Deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si el alumno las desarrolló en el componente de formación básica.
- Analice en el apartado de estrategia de evaluación del aprendizaje los productos o desempeños sugeridos a fin de determinar en la guía didáctica que usted elabore, las evidencias de la formación de las competencias profesionales.
- Analice la guía didáctica sugerida, en la que se presentan las actividades de apertura, desarrollo y cierre relacionadas con el tipo de evaluación (autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación), la evidencia (conocimiento, desempeño o producto), el instrumento que recopila la evidencia y su ponderación. A fin de determinar estos elementos en la guía didáctica que usted elabore.

ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, usted podrá elaborar una propuesta de co-diseño curricular con la planeación de actividades y aspectos didácticos, de acuerdo con los contextos, necesidades e intereses de los estudiantes, que les permita ejercer sus competencias en su vida académica, laboral y personal, y que sus logros se reflejen en las producciones individuales y en equipo, en un ambiente de cooperación.

GUÍA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR

FASE DE APERTURA

La fase de apertura permite explorar y recuperar los saberes previos e intereses del estudiante, así como los aspectos del contexto relevantes para su formación. Al explicitar estos hallazgos en forma continua, es factible reorientar o afinar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, los recursos didácticos y el proceso de evaluación del aprendizaje, entre otros aspectos seleccionados.

Consideraciones pedagógicas

- Recuperación de experiencias, saberes y preconcepciones de los estudiantes, para crear andamios de aprendizaje y adquirir nuevas experiencias y competencias.
- Reconocimiento de competencias por experiencia o formación, por medio de un diagnóstico, con fines de certificación académica y posible acreditación del submódulo.
- Integración grupal para crear escenarios y ambientes de aprendizaje.
- Mirada general del estudio, ejercitación y evaluación de las competencias profesionales y genéricas.

FASE DE DESARROLLO

La fase de desarrollo permite crear escenarios de aprendizaje y ambientes de colaboración para la construcción y reconstrucción del pensamiento a partir de la realidad y el aprovechamiento de apoyos didácticos, para la apropiación o reforzamiento de conocimientos, habilidades y actitudes, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias profesionales y genéricas del estudiante, en contextos escolares y de la comunidad.

Consideraciones pedagógicas

- Creación de escenarios y ambientes de aprendizaje y cooperación, mediante la aplicación de estrategias, métodos, técnicas y actividades centradas en el aprendizaje, como aprendizaje basado en problemas (ABP), método de casos, método de proyectos, visitas al sector productivo, simulaciones o juegos, uso de TIC, investigaciones y mapas o redes mentales, entre otras, para favorecer la generación, apropiación y aplicación de competencias profesionales y genéricas en diversos contextos.
- Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula y fuera de ella, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal.

ELABORACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA

- Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral.
- Aplicación de evaluación continua para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma oportuna y pertinente.
- Recuperación de evidencias de desempeño, producto y conocimiento, para la integración del portafolio de evidencias.

FASE DE CIERRE

La fase de cierre propone la elaboración de síntesis, conclusiones y reflexiones argumentativas que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación.

Consideraciones pedagógicas

- Verificar el logro de las competencias profesionales y genéricas planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si el estudiante lo requiere o solicita.
- Verificar el desempeño del propio docente, así como el empleo de los materiales didácticos, además de otros aspectos que considere necesarios.
- Verificar el portafolio de evidencias del estudiante.

// SUBMÓDULO 1 Elabora dibujos a mano alzada de acuerdo con las necesidades del cliente - 64 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Elabora dibujos y bocetos	Utilizando la técnica a mano alzada Utilizando la técnica a color y blanco y negro Ordenando e interpretando ideas Innovando diseños De acuerdo con las necesidades del cliente
Identifica instrumentos y materiales utilizados en el dibujo técnico	Conociendo las características específicas y su utilidad
Utiliza instrumentos y materiales del dibujo técnico	Realizando practicas utilizando los instrumentos de dibujo Aplicando escalas y proporciones

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe	M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales
	M8 Interpreta tablas, gráficas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones	6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas	2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

TE1 Realiza actividades para la concreción de objetivos y metas	AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente
PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario	

// SUBMÓDULO 1 Elabora dibujos a mano alzada de acuerdo con las necesidades del cliente - 64 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A través de un cuestionario de diagnóstico el estudiante de forma individual identifica los conocimientos previos sobre la elaboración de dibujos y bocetos a mano alzada utilizando la técnica en blanco y negro.	Heteroevaluación	C: Conocimientos previos sobre la elaboración de dibujos y bocetos a mano alzada utilizando la técnica en blanco y negro / Cuestionario	2 %
A partir de una técnica didáctica el estudiante conoce las competencias, objetivos, propósitos y estrategias del desarrollo del contenido así como sus criterios de evaluación.	Coevaluación	C: Conoce los objetivos, propósitos, estrategias y criterios de evaluación / Cuestionario	4 %
El estudiante expone sus experiencias vivenciales y expectativas del curso.	Autoevaluación	D: La participación en la exposición de sus experiencias vivenciales / Guía de observación.	4 %
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Por medio de una exposición el estudiante da a conocer las características y usos de los instrumentos y materiales de dibujo empleados para realizar trazos a mano alzada con la técnica de blanco y negro.	Heteroevaluación	C: Las características y uso de los instrumentos y materiales de dibujo / Cuestionario.	5 %
A partir de una investigación de campo sobre los instrumentos y materiales de dibujo empleados el estudiante realiza trazos a mano alzada utilizando técnicas en blanco y negro y organiza la socialización de la información recabada, aplicando técnicas motivacionales durante el desarrollo de la socialización.	Coevaluación Autoevaluación	P: El reporte de la investigación de campo realizado / Reporte de resultados. D: La realización de las actividades pertinentes a la sociabilización de la información / Guía de observación.	10 %
Presenta el estudiante las características de los diferentes tipos de dibujos y bocetos a mano alzada y realiza ejercicios de identificación y clasificación de los mismos.	Heteroevaluación	C: Las características de los diferentes tipos de dibujos y bocetos a mano alzada / Cuestionario.	10 %

// SUBMÓDULO 1 Elabora dibujos a mano alzada de acuerdo con las necesidades del cliente – 64 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante realiza ejercicios innovadores y demostrativos de elaboración de dibujos y bocetos a mano alzada empleando técnicas de blanco y negro, aplicando la motivación, supervisión y toma de decisiones en la selección de los instrumentos y materiales de dibujo, para expresar conceptos e ideas y realiza una serie de preguntas.	Coevaluación	C: La técnica de elaboración de dibujos y bocetos a mano alzada en blanco y negro / Cuestionario.	10 %
El estudiante aplica sus conocimientos de la técnica en blanco y negro en la práctica programada en donde elabora dibujos a mano alzada, identificando y seleccionando instrumentos y materiales; e interpretando datos y conceptos específicos del diseño.	Heteroevaluación	D: La elaboración de los dibujos a mano alzada seleccionando y manejando adecuadamente los instrumentos y materiales / Guía de observación. P: El dibujo a mano alzada elaborado / Lista de cotejo.	20 %
A través de una técnicas didáctica el estudiante intercambia información que permita la retroalimentación de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la práctica demostrativa y los ejercicios autónomos realizados.	Heteroevaluación	D: La participación en el intercambio de información / Guía de observación.	5 %
Integra el estudiante el portafolio de evidencias para la valoración de su conocimiento y desempeño en la elaboración de dibujos a mano alzada con la técnica en blanco y negro.	Heteroevaluación	P: El portafolios de evidencias integrado / Lista de cotejo.	5 %
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en una técnica de discusión para presentar los dibujos a mano alzada elaborados con la técnica en blanco y negro.	Coevaluación	D: La participación en la aplicación de las técnicas de discusión para presentar los dibujos a mano alzada / Guía de observación.	5 %
Por medio de una técnica didáctica de retroalimentación el estudiante comenta sus logros alcanzados en la las actividades realizadas.	Heteroevaluación	D: La participación en las actividades de retroalimentación / Guía de observación.	5 %
El estudiante presenta el portafolio de evidencias integrado para la sistematización y valoración de conocimiento, desempeño y producto.	Heteroevaluación	P: El portafolios de evidencias integrado / Lista de cotejo.	15 %

// SUBMÓDULO 2 Elabora bocetos a mano alzada de acuerdo con la economía y a las necesidades del cliente. 80 hrs

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Elabora dibujos y bocetos

Utilizando la técnica a mano alzada
 Utilizando la técnica a color y blanco y negro
 Ordenando e interpretando ideas
 Innovando diseños
 De acuerdo con las necesidades del cliente

Identifica instrumentos y materiales utilizados en el dibujo técnico

Conociendo las características específicas y su utilidad

Utiliza instrumentos y materiales del dibujo técnico

Realizando practicas utilizando los instrumentos de dibujo
 Aplicando escalas y proporciones

Elabora diseños ergonómicos de muebles de madera

Analizando, comprendiendo y aplicando medidas establecidas con base en la ergonomía en situaciones reales y valorando su estética

Elabora planos de muebles de madera

Aplicando conocimientos de dibujo técnico
 Expresando ideas y conceptos

Interpreta planos de muebles de madera

Aplicando conocimientos de perspectiva, escalas, vistas, acotaciones y explosión de piezas del mueble.

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales

M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas

2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones

// SUBMÓDULO 2 Elabora bocetos a mano alzada de acuerdo con la economía y a las necesidades del cliente. 80 hrs.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

TE1 Realiza actividades para la concreción de objetivos y metas

AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente

PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario

// SUBMÓDULO 2 Elabora bocetos a mano alzada de acuerdo con la ergonomía y las necesidades del cliente - 80 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
A partir de una técnica de diagnóstico el estudiante de forma individual identifica los conocimientos previos sobre la elaboración de dibujos y bocetos a mano alzada utilizando la técnica a color.	Heteroevaluación	C: Conocimientos previos sobre la elaboración de dibujos y bocetos a mano alzada utilizando la técnica a color / Cuestionario	2 %
A través de una técnica didáctica el estudiante visualiza lo que puede llegar a lograr al final del contenido a desarrollar.	Coevaluación	C: Conoce las metas de aprendizaje del contenido a desarrollar / Cuestionario	4 %
El estudiante mediante un intercambio de información recupera sus experiencias vivenciales para crear un enlace entre las expectativas y conocimientos previos del contenido a desarrollar, para realizar el ajuste de las expectativas.	Autoevaluación	D: La participación en la exposición de sus experiencias vivenciales / Lista de participación	4 %
Mediante la conferencia de un experto en dibujo y boceto a color, el estudiante se percata de los logros que puede alcanzar al finalizar el desarrollo del contenido. A demás participa en una mesa redonda con sus compañeros para comentar el impacto de la conferencia.	Coevaluación	D: La participación en la mesa redonda / Guía de observación	5%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Por medio de una técnica didáctica el estudiante intercambia información sobre las características y usos de los instrumentos y materiales de dibujo empleados, para realizar trazos a mano alzada con la técnica a color.	Autoevaluación	C: Conoce características y uso de los instrumentos y materiales de dibujo / Cuestionario	5 %
El estudiante realiza una investigación de campo sobre los tipos de dibujos, bocetos a mano alzada utilizando la técnica a color como manifestación de la belleza y expresión de ideas así como conceptos generales de la ergonomía; posteriormente comparte con el resto del grupo la información recabada.	Coevaluación Autoevaluación	P: El reporte de la investigación de campo sobre dibujos y bocetos realizado / Reporte de resultados D: La socialización de la información / Guía de observación	5 %
A partir de una práctica demostrativa el estudiante conoce las características de los diferentes tipos de dibujos y bocetos a mano alzada y realiza ejercicios para identificarlos y clasificarlos.	Heteroevaluación	C: Conoce los tipos de dibujos y bocetos a mano alzada / Cuestionario	5%
El estudiante demuestra que sabe elaborar dibujos y bocetos a mano alzada empleando técnicas de color al realizar ejercicios, aplicando la motivación, supervisión y toma de decisiones en la selección de los instrumentos y materiales de dibujo y expresa conceptos e ideas.	Heteroevaluación	D: La elaboración de dibujos y bocetos / Guía de observación	10%

// SUBMÓDULO 2 Elabora bocetos a mano alzada de acuerdo con la ergonomía y las necesidades del cliente - 80 horas

Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante, en las prácticas de elaboración de dibujos a mano alzada, aplica sus conocimientos de la técnica a color, identificando y seleccionando instrumentos y materiales; e interpretando datos y conceptos específicos del diseño y medidas utilizadas para la ergonomía del mueble en relación al cuerpo humano y el espacio.	Heteroevaluación	D: La elaboración de los dibujos a mano alzada seleccionando y manejando los instrumentos y materiales / Guía de observación P: El dibujo a mano alzada realizado / Lista de cotejo	10 %
A través de una técnica didáctica de retroalimentación el estudiante se percata de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la práctica demostrativa y los ejercicios autónomos realizados.	Heteroevaluación	D: La participación en el proceso de retroalimentación / Guía de observación	7%
El estudiante integra el portafolio de evidencias para la valoración del conocimiento y desempeño en la elaboración de dibujos a mano alzada elaborados con la técnica a color.	Heteroevaluación	P: El portafolios de evidencias integrado / Lista de cotejo.	7 %
Por medio de una técnica didáctica el estudiante intercambia información sobre las características y usos de los instrumentos y materiales de dibujo empleados para realizar trazos a mano alzada con la técnica a color.	Autoevaluación	C: Las características y uso de los instrumentos y materiales de dibujo / Cuestionario	7 %
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante a partir de una exposición muestra los resultados de los dibujos a mano alzada elaborados con la técnica a color y la ergonomía aplicada.	Coevaluación	P: Los dibujos a color realizados / Lista de cotejo	7 %
Por medio de una técnica de evaluación el estudiante verifica los resultados de aprendizaje que obtuvo y se retroalimenta con los comentarios del grupo.	Heteroevaluación	D: La participación en las actividades de evaluación / Guía de observación	7 %
Presenta el estudiante el portafolio de evidencias integrado para la sistematización y valoración de conocimiento, desempeño y producto.	Heteroevaluación	P: El portafolio de evidencias presentado / Lista de cotejo	10 %
A través de una actividad grupal el estudiante expresa los resultados de los dibujos a mano alzada elaborados con la técnica a color.	Coevaluación	P: Los dibujos a color realizados / Lista de cotejo	5 %

// SUBMÓDULO 3 Elabora proyecciones ortogonales e isométricas de acuerdo con las necesidades del cliente - 128 horas

COMPETENCIAS PROFESIONALES

SITUACIONES

Elabora dibujos de proyecciones ortogonales e isométricas

Interpretando ideas y conceptos considerando la estructura y composición del mueble

Elabora una pieza de proyección ortogonal e isométrica

Expresando ideas y conceptos

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

C1 Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe

M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales

M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos

GENÉRICAS SUGERIDAS

1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética

4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas

2.1 Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

TE1 Realiza actividades para la concreción de objetivos y metas

AC1 Utilizar la comunicación efectiva para identificar las necesidades del cliente

PO5 Organizar y distribuir adecuadamente el cumplimiento de los objetivos y corregir las desviaciones si fuera necesario

// SUBMÓDULO 3 Elabora proyecciones ortogonales e isométricas de acuerdo con las necesidades del cliente - 128 horas

Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante resuelve un cuestionario de diagnóstico de forma individual para identificar los conocimientos previos sobre dibujos a escala en 2D y 3D, proyecciones ortogonales e isométricas a través de la expresión de ideas, sensaciones y emociones.	Autoevaluación	C: Los dibujos a escala / Cuestionario	8%
A partir de una actividad grupal el estudiante conoce de manera general el objetivo particular, las estrategias y criterios de evaluación que se desarrollarán para promover las competencias.	Coevaluación	C: Los objetivos, propósitos, estrategias y criterios de evaluación / Cuestionario	3%
A través de una técnica grupal el estudiante expresa sus expectativas del curso.	Heteroevaluación	C: Las expectativas de los estudiantes / Cuestionario	4%
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
Realiza el estudiante una investigación documental identificando las dimensiones proyectadas en la aplicación de los dibujos, a partir de su entorno y entrega el reporte correspondiente.	Coevaluación	C: Identificar proyecciones de dibujo / Cuestionario	10%
El estudiante intercambia la información obtenida en la investigación a través de una técnica para analizar las proyecciones recabadas y su aplicación, de una manera clara y precisa.	Coevaluación	C: El análisis de las proyecciones / Cuestionario	5%
Elabora el estudiante proyecciones ortogonales e isométricas en una práctica demostrativa para desarrollar las habilidades de trazo y elaborar rutinas de trabajo.	Heteroevaluación	P: Las proyecciones ortogonales e isométricas elaboradas / Lista de cotejo	15%
Realiza el estudiante ejercicios prácticos en la elaboración de proyecciones ortogonales e isométricas en donde desarrolla su toma de decisiones, corrigiendo errores y reforzando aciertos.	Autoevaluación	D: La elaboración de proyecciones ortogonales e isométricas / Guía de observación	10%
El estudiante elabora dibujos a escalas en 2D y 3D de manera individual, expresado sus emociones considerando su estructura y composición del mueble en un contexto de motivación y apoyo para la toma de decisiones.	Heteroevaluación	P: Los dibujos a escala de 2D y 3D elaborados / Lista de cotejo	10%
Realiza de manera individual el estudiante ejercicios prácticos en donde elabora dibujos a escala en 2D y 3D, y elabora una pieza de proyecciones ortogonales e isométricas.	Coevaluación	D: La elaboración de ejercicios prácticos / Guía de observación. P: Los dibujos a escala en 2D y 3D de proyecciones ortogonales e isométricas elaborados / Lista de cotejo	10%

// SUBMÓDULO 3 Elabora proyecciones ortogonales e isométricas de acuerdo con las necesidades del cliente - 128 horas

Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia / Instrumento	Ponderación
El estudiante participa en la práctica integradora que le permita valorar el logro de los aprendizajes obtenidos sobre la realización de dibujos a diferentes escalas.	Heteroevaluación	D: La elaboración de dibujos en diferentes escalas / Guía de observación P: Los dibujos elaborados / Lista de cotejo	15%
Entrega el estudiante el portafolio de evidencias para la sistematización y valoración de conocimiento, desempeño y producto.	Heteroevaluación	P: El portafolios de evidencias integrado / Lista de cotejo	10%

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Septiembre, 2017