

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Subsecretaría de Educación Media Superior

INDUSTRIAL 1

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

Programa de Estudios
de la Carrera Técnica

PRODUCCIÓN
DE CALZADO

ACUERDO
653

Carrera Común



DIRECTORIO

Emilio Chuayffet Chemor
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Rodolfo Tuirán Gutiérrez
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Juan Pablo Arroyo Ortiz
COORDINADOR SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO DE LA SEMS

César Turrent Fernández
DIRECTOR GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA AGROPECUARIA

Luis F. Mejía Piña
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

Patricia Ibarra Morales
COORDINADORA NACIONAL DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECYTES

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

CRÉDITOS

COMITÉ TÉCNICO DIRECTIVO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Juan Pablo Arroyo Ortiz / Coordinador Sectorial de Desarrollo Académico

Francisco Escobar Vega / Director Técnico de la DGETA

José Ángel Camacho Prudente / Director Técnico de la DGETI

Víctor Manuel Rojas Reynosa / Director Técnico de la DGECyTM

Dirección Técnica de la DGCFT

Tomás Pérez Alvarado / Secretario de Desarrollo Académico y de Capacitación del CONALEP

COORDINADORES DEL COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Ana Margarita Amezcua Muñoz / Asesor en innovación educativa / CoSDAc

Ismael Enrique Lee Cong / Subdirector de innovación / CoSDAc

COORDINADOR DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Sirenia Méndez Sanjuanpa / CoSDAc

COORDINADOR DEL COMITÉ PEDAGÓGICO

Blanca Verónica Galarza Vergara / DGCFT

PARTICIPANTES DEL COMITÉ DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA CARRERA TÉCNICO EN PRODUCCIÓN DE CALZADO

Irma Angélica Aguilar Ramírez / DGCFT

David Bernardo Alcalá Reynoso / DGCFT

Guillermina González Rangel / DGCFT

Verónica Landa Hernández / CECYTES

Francisco Javier Mendoza Solórzano / CONALEP

DISEÑO DE PORTADA

Edith Nolasco Carlón / CoSDAc

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Abril, 2013.

PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO

ENTREVISTAS

Calzado Sandy S. A de C.V. / León, Guanajuato

Calzado Dogi / León, Guanajuato

Tino Boots / León, Guanajuato

Instituto Tecnológico de León / León, Guanajuato

Conalep Guanajuato / León, Guanajuato

Conalep León I / León, Guanajuato

JR Brantano / León, Guanajuato

CAST Conalep / León, Guanajuato

Calzado TOCI / León, Guanajuato

Aretina Company / León, Guanajuato

VINCULACIÓN

Nora Brasília Bernal Canchola / CONALEP

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	6
1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CARRERA	
1.1 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico	9
1.2 Justificación de la carrera	10
1.3 Perfil de egreso	11
1.4 Mapa de competencias profesionales de la carrera de Técnico en producción de calzado	12
5 Cambios principales en los programas de estudio	13
2 MÓDULOS QUE INTEGRAN LA CARRERA	
Módulo I - Manufactura el calzado	16
Módulo II - Diseña el calzado	26
Módulo III - Auxilia en la supervisión del proceso de producción del calzado	32
Módulo IV - Controla el inventario	39
Módulo V - Auxilia en la supervisión de la calidad del proceso de producción del calzado	47
Recursos didácticos de la carrera	56
3 CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL	
3.1 Lineamientos metodológicos	63

PRESENTACIÓN

La Reforma Integral 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, DGECyTM, 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 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), 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 apartado de consideraciones para desarrollar los módulos de la formación profesional se ofrecen 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)

1er. semestre	2o. semestre	3er. semestre	4o. semestre	5o. semestre	6o. semestre
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 Manufactura el calzado 17 horas	Módulo II Diseña el calzado 17 horas	Módulo III Auxilia en la supervisión del proceso de producción del calzado 17 horas	Módulo IV Controla el inventario 12 horas	Módulo V Auxilia en la supervisión de la calidad del proceso de producción del calzado 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas

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

La carrera de Técnico en producción de calzado ofrece las competencias profesionales que permiten al estudiante realizar actividades dirigidas a manufacturar y diseñar el calzado, auxiliar en la supervisión del proceso de producción del calzado, controlar el inventario y auxiliar en la supervisión de la calidad del proceso de producción del calzado.

Todas estas competencias posibilitan al egresado su incorporación al mundo laboral o desarrollar procesos productivos independientes, de acuerdo con sus intereses profesionales y necesidades de su entorno social.

Asimismo, contribuyen a desarrollar competencias genéricas que les permitan comprender el mundo e influir en él, les capacita para aprender de forma autónoma a lo largo de la vida, desarrollar relaciones armónicas, participar en los ámbitos social, profesional y político.

Con las competencias de productividad y empleabilidad:

- Atención al proceso
- Orientación al logro
- Trabajo en equipo
- Planeación y organización
- Orientación a la mejora continúa
- Atención al cliente
- Ética profesional

Permite al técnico a incorporarse al ámbito laboral en diversos sitios de inserción como:

- Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
- Diseño de modas y otros diseños especializados

Para lograr las competencias el estudiante debe de tener una formación profesional, que se inicia en el segundo semestre y se concluye en el sexto semestre, desarrollando en este lapso de tiempo las competencias profesionales que marca el programa de estudios.

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 producción de calzado permite al egresado, a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas a la manufactura y supervisión en la industria de calzado explorando las nuevas necesidades y carencias que surgen en el cliente para satisfacerlas, y así definir sistemas y esquemas de trabajo, verificando el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

Durante el proceso de formación de los cinco módulos, el estudiante desarrollará o reforzará:

Las siguientes competencias profesionales:

- Manufactura el calzado
- Diseña el calzado
- Auxilia en la supervisión del proceso de producción del calzado
- Controla el inventario
- Auxilia en la supervisión de la calidad del proceso de producción del calzado

Y las competencias de productividad y empleabilidad:

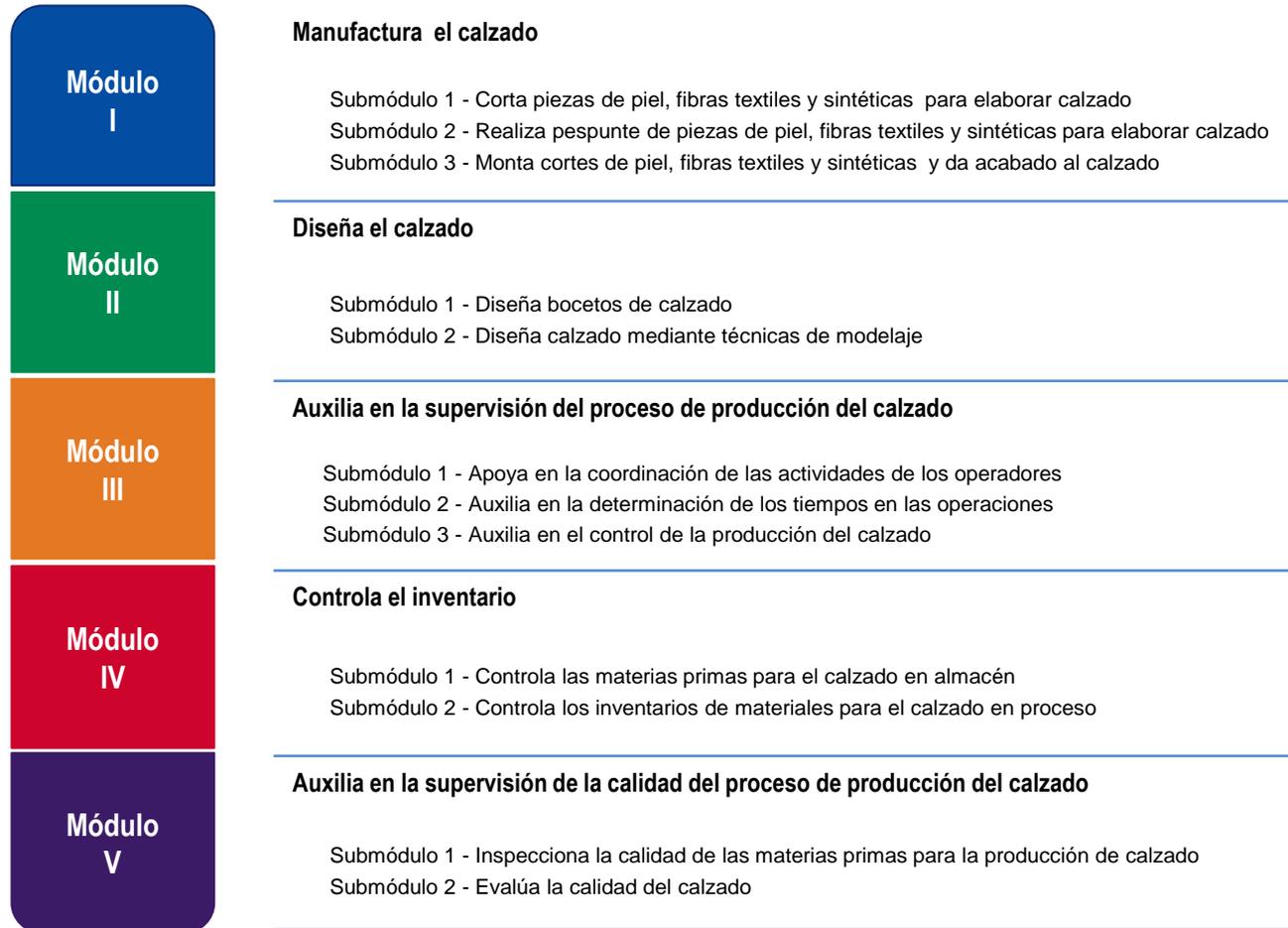
- Atención al proceso
- Orientación al logro
- Trabajo en equipo
- Planeación y organización
- Orientación a la mejora continua
- Atención al cliente
- Ética profesional

El egresado de la carrera de Técnico en producción de calzado está en posibilidades de demostrar las competencias genéricas como:

- Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- Elige y practica estilos de vida saludables.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

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 producción de calzado



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-2007)

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 estrategias 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

MANUFACTURA EL CALZADO

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Corta piezas de piel, fibras textiles y sintéticas para elaborar calzado
80 horas

// SUBMÓDULO 2

Realiza pespunte de piezas de piel, fibras textiles y sintéticas para elaborar calzado
112 horas

// SUBMÓDULO 3

Monta cortes de piel, fibras textiles y sintéticas y da acabado al calzado
80 horas

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

8154	Operadores de máquinas en el tratamiento de cuero, piel y la elaboración de calzado
7353	Zapateros artesanales

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIÁN-2007)

316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
--------	--

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Manufacturar el calzado
 - Cortar y pespuntar piezas de piel, fibras textiles y sintéticas para elaborar calzado
 - Montar cortes de piel, fibras textiles y sintéticas y dar acabado al calzado

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Prepara moldes de cartón, suaje y lámina	1	Con base a la orden de producción, materiales y modelo Cuidando los fillos de los suajes y los contornos de los moldes Valorando las consecuencias de distintos hábitos y conductas de riesgo
2	Prepara herramientas y maquinaria	1, 2, 3	De acuerdo al tipo de material a cortar y modelo De acuerdo al reglamento interno de la empresa y las normas de seguridad e higiene en el manejo de equipo, en la realización de actividades de su vida diaria Considerando los tiempos establecidos en el manual de operaciones
3	Corta piezas de piel, fibras textiles y sintéticas	1	Conforme a la orden de producción y la hoja de especificaciones Cuidando el uso racional de las diferentes fibras Manteniendo el área limpia y ordenada Definiendo metas y dando seguimiento a los procesos de producción
4	Pespunta las piezas cortadas	2	De acuerdo a las especificaciones técnicas y equipo disponible Verificando las tensiones y medidas de puntada indicadas para cada modelo Realizando actividades para la concreción de objetivos y metas
5	Monta el corte sobre la horma	3	De acuerdo a las especificaciones técnicas y equipo disponible Considerando la uniformidad de hormas y cortes especificadas en la orden de producción Observando las indicaciones de uso de pegamentos y solventes Respetando las normas de seguridad e higiene establecidas

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Manufacturar el calzado
 - Cortar y respuntar piezas de piel, fibras textiles y sintéticas para elaborar calzado
 - Montar cortes de piel, fibras textiles y sintéticas y dar acabado al calzado

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
6	Ensuela el zapato	3	<p>Conforme a la orden de producción, ficha técnica y equipo disponible</p> <p>Observando las indicaciones de uso de pegamentos y solventes</p> <p>Respetando las normas de seguridad e higiene establecidas</p> <p>Definiendo metas y dando seguimiento a los procesos de producción</p>
7	Termina el zapato	3	<p>De acuerdo a los materiales y observaciones establecidas en la orden de producción</p> <p>Cuidando no dañar las fibras con el uso de sustancias nocivas</p> <p>Manteniendo el área limpia y ordenada</p> <p>Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos</p>

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.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

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.

OL 4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

TE3 Participar en la generación de un clima de confianza y respeto.

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	Prepara moldes de cartón, suaje y lámina	1	Con base a la orden de producción, materiales y modelo Cuidando los fillos de los suajes y los contornos de los moldes Valorando las consecuencias de distintos hábitos y conductas de riesgo		La preparación de los moldes de cartón, suaje y lámina
2	Prepara herramientas y maquinaria	1, 2, 3	De acuerdo al tipo de material a cortar y modelo De acuerdo al reglamento interno de la empresa y las normas de seguridad e higiene en el manejo de equipo, en la realización de actividades de su vida diaria Considerando los tiempos establecidos en el manual de operaciones		La preparación de las herramientas y maquinaria
3	Corta piezas de piel, fibras textiles y sintéticas	1	Conforme a la orden de producción y la hoja de especificaciones Cuidando el uso racional de las diferentes fibras Manteniendo el área limpia y ordenada Definiendo metas y dando seguimiento a los procesos de producción	Las piezas de piel, fibras textiles y sintéticas cortadas	El corte de las piezas de acuerdo al tipo de material y modelo

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Pespunta las piezas cortadas	2	De acuerdo a las especificaciones técnicas y equipo disponible Verificando las tensiones y medidas de puntada indicadas para cada modelo Realizando actividades para la concreción de objetivos y metas	Las piezas del corte respuntadas	El respunte de piezas de acuerdo al modelo y tipos de material, cortadas
5	Monta el corte sobre la horma	3	De acuerdo a las especificaciones técnicas y equipo disponible Considerando la uniformidad de hormas y cortes especificadas en la orden de producción Observando las indicaciones de uso de pegamentos y solventes Respetando las normas de seguridad e higiene establecidas	El corte sobre la horma montado	
6	Ensuela el zapato	3	Conforme a la orden de producción, ficha técnica y equipo disponible Observando las indicaciones de uso de pegamentos y solventes Respetando las normas de seguridad e higiene establecidas Definiendo metas y dando seguimiento a los procesos de producción	El zapato ensulado	

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
7	Termina el zapato	3	De acuerdo a los materiales y observaciones establecidas en la orden de producción Cuidando no dañar las fibras con el uso de sustancias nocivas Manteniendo el área limpia y ordenada Trabajando hasta alcanzar las metas o retos propuestos	El zapato terminado	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Prepara moldes de cartón, suaje y lámina	1	<p>Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales. (2010). <i>EC0032 Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo</i>. Recuperado el 7 de mayo de 2012 de http://200.76.60.184/CONOCER/fichaEstandar.do?method=obtenerPDFEstandar&idEstandar=269</p> <p>Álvarez Fernández, C. J. (2009). <i>Apuntes de la materia organización y métodos del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.elergonomista.com/dom06.html</p> <p>Curtis, M. A. (2006). <i>Planeación de procesos</i>. (1ª ed.). México: Limusa-Noriega.</p>
2	Prepara herramientas y maquinaria	1, 2, 3	<p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p> <p>Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales. (2010). <i>EC0032 Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo</i>. Recuperado el 7 de mayo de 2012 de http://200.76.60.184/CONOCER/fichaEstandar.do?method=obtenerPDFEstandar&idEstandar=269</p>
3	Corta piezas de piel, fibras textiles y sintéticas	1	<p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial: Métodos, tiempos y movimientos</i>. (3ª ed.) México-España: Alfaomega.</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i>. España: Alfaomega.</p> <p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p> <p>Montgomery, D. C. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i>. México: Limusa Wiley.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Pesunta las piezas cortadas	2	Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial: Métodos, tiempos y movimientos</i> . (3ª ed.) México-España: Alfaomega.
			Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i> . España: Alfaomega.
			Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales CONOCER. (2010). <i>EC0032 Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo</i> . Recuperado el 7 de mayo de 2012 de http://200.76.60.184/CONOCER/fichaEstandar.do?method=obtenerPDFEstandar&idEstandar=269
			Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i> . España. Deusto.
5	Monta el corte sobre la horma	3	Montgomery, D. C. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i> . México: Limusa Wiley.
			Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i> . España: Deusto.
			Montgomery, D. C. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i> . México: Limusa Wiley.
			Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial: Métodos, tiempos y movimientos</i> . (3ª ed.) México-España: Alfaomega.
			Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i> . España: Alfaomega.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Ensuela el zapato	3	<p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p> <p>Montgomery, D. C. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i>. México: Limusa Wiley.</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial: Métodos, tiempos y movimientos</i> (3ª ed.) México-España: Alfa-omega.</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i>. España: Alfaomega.</p> <p>Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales CONOCER. (2010). <i>EC0032 Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo</i>. Recuperado el 7 de mayo de 2012 de http://200.76.60.184/CONOCER/fichaEstandar.do?method=obtenerPDFEstandar&idEstandar=269</p>
7	Termina el zapato	3	<p>Montgomery, D. C. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i>. México: Limusa Wiley.</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial: Métodos, tiempos y movimientos</i> (3ª ed.) México-España: Alfaomega.</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i>. España: Alfaomega.</p> <p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p> <p>Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales CONOCER. (2010). <i>EC0032 Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo</i>. Recuperado el 7 de mayo de 2012 de http://200.76.60.184/CONOCER/fichaEstandar.do?method=obtenerPDFEstandar&idEstandar=269</p>

MÓDULO II

Información General

DISEÑA EL CALZADO

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Diseña bocetos de calzado

144 horas

// SUBMÓDULO 2

Diseña calzado mediante técnicas de modelaje

128 horas

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

7353	Zapateros artesanales
8154	Operadores de máquinas en el tratamiento de cuero, piel y la elaboración de calzado

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
541490	Diseño de modas y otros diseños especializados

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Diseñar calzado
 - Diseñar bocetos de calzado
 - Diseñar calzado mediante técnicas de modelaje

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Traza bocetos de calzado conforme a las tendencias de moda	1	Utilizando técnicas de dibujo a mano alzada Utilizando las TIC para digitalizar y modificar los bocetos De acuerdo a la demanda del mercado y respetando la información del cliente
2	Realiza patrón base	2	Mediante técnicas de modelaje Utilizando herramientas establecidas De acuerdo a la demanda del mercado y respetando la información del cliente Cuidando y manejando los recursos y bienes ajenos, siguiendo normas y disposiciones definidas
3	Realiza las piezas de un patrón base	2	Mediante técnicas de modelaje a través de herramientas establecidas Utilizando software de calzado
4	Obtiene escalas / colecciones	2	Mediante técnicas de escalado De acuerdo con los sistemas de medición Utilizando software de calzado
5	Realiza ficha técnica	1, 2	Ordenando la información de materiales e insumos requeridos Verificando sea correcta la información Siguiendo las características del diseño

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.

- | | |
|--|--|
| <p>CS2 Sitúa hechos históricos fundamentales que han tenido lugar en distintas épocas en México y el mundo con relación al presente.</p> | <p>M1 Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variaciones, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> |
|--|--|

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

- | | |
|--|--|
| <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> | <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> |
| <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> | |

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.

- | | |
|---|--|
| <p>OM3 Ampliar su conocimiento más allá de su área de trabajo inmediata.</p> | <p>AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.</p> |
| <p>AC2 Explorar las nuevas necesidades y carencias que surgen en el cliente al buscar la forma de satisfacerla.</p> | |

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	Traza bocetos de calzado conforme a las tendencias de moda	1	Utilizando técnicas de dibujo a mano alzada Utilizando las TIC para digitalizar y modificar los bocetos De acuerdo a la demanda del mercado y respetando la información del cliente	El boceto conforme a las tendencias de moda trazado	
2	Realiza patrón base	2	Mediante técnicas de modelaje Utilizando herramientas establecidas De acuerdo a la demanda del mercado y respetando la información del cliente Cuidando y manejando los recursos y bienes ajenos, siguiendo normas y disposiciones definidas		La realización del patrón base
3	Realiza las piezas de un patrón base	2	Mediante técnicas de modelaje a través de herramientas establecidas Utilizando software de calzado		La elaboración de las piezas de un patrón base
4	Obtiene escalas / colecciones	2	Mediante técnicas de escalado De acuerdo con los sistemas de medición Utilizando software de calzado	Las escalas /colecciones obtenidas	
5	Realiza ficha técnica	1, 2	Ordenando la información de materiales e insumos requeridos Verificando sea correcta la información Siguiendo las características del diseño	La ficha técnica elaborada	

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Traza bocetos de calzado conforme a las tendencias de moda	1	<p>Barreto, S. (2006). <i>Diseño calzado urbano</i>. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.</p> <p>Glaser, Y. (2011). <i>Ejercicios de diseño grafico</i>: Cuaderno práctico. Gustavo Gil.</p> <p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.) del estado de Guanajuato (2010). <i>Innovación tecnológica y de mercado (blog)</i>. Recuperado el 13 de junio 2012 de http://blog.ciatec.mx/search/label/dise%C3%B1o</p>
2	Realiza patrón base	2	<p>Barreto, S. (2006). <i>Diseño calzado urbano</i>. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.</p> <p>Glaser, Y. (2011). <i>Ejercicios de diseño grafico</i>: Cuaderno práctico. Gustavo Gil.</p> <p>d.farmacia.com (s.f.). <i>Elaboración del molde de escayola y toma de medidas para la adaptación del calzado ortopédico a medida</i>. Recuperado el 13 de junio 2012 de http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet?_f=37&id=13083633</p> <p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.) del estado de Guanajuato (2010). <i>Laboratorio de prototipado</i>. Recuperado el 13 de junio 2012 de http://www.ciatec.mx/pruebas-de-laboratorio/prototipado</p>
3	Realiza las piezas de un patrón base	2	<p>Barreto, S. (2006). <i>Diseño calzado urbano</i>. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.</p> <p>Glaser, Y. (2011). <i>Ejercicios de diseño gráfico</i>: Cuaderno práctico. Gustavo Gil.</p> <p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.) del estado de Guanajuato (2010). <i>Laboratorio de prototipado</i>. Recuperado el 13 de junio 2012 de http://www.ciatec.mx/pruebas-de-laboratorio/prototipado</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4	Obtiene escalas / colecciones	2	<p>Barreto, S. (2006). <i>Diseño calzado urbano</i>. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.</p> <p>Glaser, Y. (2011). <i>Ejercicios de diseño grafico</i>: Cuaderno práctico. Gustavo Gil.</p> <p>Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato. (2000). <i>Norma Mexicana NMX-EC-065-IMNC-2000 Requisitos generales para organismos que operan sistemas de certificación de producto</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ciatec.mx/pruebas-de-laboratorio/prototipado</p>
5	Realiza ficha técnica	1, 2	<p>Barreto, S. (2006). <i>Diseño calzado urbano</i>. Buenos Aires, Argentina: Nobuko.</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i>. España: Alfaomega.</p> <p>Calzado brisco. (2010). <i>Tecnología exclusiva calzado brisco MR. Ficha técnica</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://calzadobrisco.com/?page_id=266</p>

MÓDULO III

Información General

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Apoya en la coordinación de las actividades de los operadores
80 horas

// SUBMÓDULO 2

Auxilia en la determinación de los tiempos en las operaciones
96 horas

// SUBMÓDULO 3

Auxilia en el control de la producción del calzado
96 horas

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

2621	Auxiliares y técnicos industriales y químicos
7301	Supervisores de artesanos y trabajadores en la elaboración de productos de madera, papel, textiles y de cuero y piel
8101	Supervisores de operadores de máquina industrial

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
--------	--

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Auxiliar en la supervisión del proceso de producción del calzado
 - Apoyar en la coordinación de las actividades de los operadores
 - Auxiliar en la determinación de los tiempos en las operaciones
 - Auxiliar en el control de la producción del calzado

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Auxilia en la verificación de la secuencia de operaciones	1	Utilizando la estructura organizacional De acuerdo a los sistemas de producción A través de herramientas de organización de una empresa Utilizando sistemas y esquemas de trabajo
2	Apoya en la organización del proceso productivo	1	A través de las herramientas de organización de una empresa De acuerdo a la disposición de la maquinaria y equipo A través de la solución de un problema aplicando métodos gráficos Utilizando argumentos de manera clara, coherente y sintética
3	Apoya en el control del proceso productivo	2, 3	Mediante la aplicación de técnicas de medición Mediante el análisis de los procesos de fabricación A través de herramientas estadísticas Utilizando registros y revisando información para asegurar que sea correcta
4	Auxilia en la optimización del proceso productivo	2, 3	Utilizando las gráficas de control Mediante el análisis de los procesos de fabricación De acuerdo a la reorganización de la maquinaria y equipo A través de la observación permanente, reportando los cambios presentes en los procesos

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.

- | | |
|--|--|
| <p>M4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> | <p>C12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p> |
| <hr/> | |
| <p>M8 Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.</p> | |

GENÉRICAS SUGERIDAS

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

- | | |
|--|--|
| <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> | <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p> |
|--|--|

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.

- | | |
|--|--|
| <p>PO3 Definir sistemas y esquemas de trabajo.</p> | <p>AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.</p> |
| <hr/> | |
| <p>AP4 Observar permanentemente y reportar los cambios presentes en los procesos, infraestructura e insumos.</p> | |

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

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	Auxilia en la verificación de la secuencia de operaciones	1	Utilizando la estructura organizacional De acuerdo a los sistemas de producción A través de herramientas de organización de una empresa Utilizando sistemas y esquemas de trabajo		El auxilio en la verificación de la secuencia de operaciones
2	Apoya en la organización del proceso productivo	1	A través de las herramientas de organización de una empresa De acuerdo a la disposición de la maquinaria y equipo A través de la solución de un problema aplicando métodos gráficos Utilizando argumentos de manera clara, coherente y sintética		El apoyo en la organización del proceso productivo
3	Apoya en el control del proceso productivo	2, 3	Mediante la aplicación de técnicas de medición Mediante el análisis de los procesos de fabricación A través de herramientas estadísticas Utilizando registros y revisando información para asegurar que sea correcta		El apoyo en el control del proceso productivo

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Auxilia en la optimización del proceso productivo	2, 3	Utilizando las gráficas de control Mediante el análisis de los procesos de fabricación De acuerdo a la reorganización de la maquinaria y equipo A través de la observación permanente, reportando los cambios presentes en los procesos	Los gráficos de control elaborados	El auxilio en la optimización del proceso productivo

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Auxilia en la verificación de la secuencia de operaciones	1	<p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i>. España: Alfaomega.</p> <p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p> <p>Curtis, M. A. (2006). <i>Planeación de procesos</i> (1ª ed.). México: Limusa-Noriega.</p> <p>Giuseppe, C. y Sivananthiran, A. (2011). <i>Los fundamentos de la administración del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_155146/lang-es/index.htm</p> <p>Álvarez Fernández, C. J. (2009). <i>Apuntes de la materia organización y métodos del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.elergonomista.com/dom06.html</p>
2	Apoya en la organización del proceso productivo	1	<p>Álvarez Fernández, C. J. (2009). <i>Apuntes de la materia organización y métodos del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.elergonomista.com/dom06.html</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i>. España: Alfaomega.</p> <p>Giuseppe, C. y Sivananthiran, A. (2011). <i>Los fundamentos de la administración del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_155146/lang-es/index.htm</p>
3	Apoya en el control del proceso productivo	2, 3	<p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial: Métodos, tiempos y movimientos</i> (3ª ed.) México-España: Alfaomega.</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i>. España: Alfaomega.</p> <p>Giuseppe, C. y Sivananthiran, A. (2011). <i>Los fundamentos de la administración del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_155146/lang-es/index.htm</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	Apoya en el control del proceso productivo	2, 3	<p>Álvarez Fernández, C. J. (2009). <i>Apuntes de la materia organización y métodos del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.elergonomista.com/dom06.html</p> <p>Montgomery, D. C. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i>. México: Limusa Wiley.</p> <p>Villar, J. y Delgado, T. (2005). <i>Control estadístico de los procesos (SPC)</i>. España: Fundación Confemetal.</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i>. (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p>
4	Auxilia en la optimización del proceso productivo	2, 3	<p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial: Métodos, tiempos y movimientos</i>. (3ª ed.) México-España: Alfaomega.</p> <p>Niebel, B. (2004). <i>Ingeniería industrial. Métodos estándares y diseño del trabajo</i>. España: Alfaomega.</p> <p>Giuseppe, C. y Sivananthiran, A. (2011). <i>Los fundamentos de la administración del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_155146/lang--es/index.htm</p> <p>Álvarez Fernández, C. J. (2009). <i>Apuntes de la materia organización y métodos del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.elergonomista.com/dom06.html</p> <p>Montgomery, D. C. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i>. México: Limusa Wiley.</p> <p>Villar, J. y Delgado, T. (2005). <i>Control estadístico de los procesos (SPC)</i>. España: Fundación Confemetal.</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i> (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p>

MÓDULO IV

Información General

CONTROLA EL INVENTARIO

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Controla las materias primas para el calzado en almacén
96 horas

// SUBMÓDULO 2

Controla los inventarios de materiales para el calzado en proceso
96 horas

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

8154	Operadores de máquinas en el tratamiento de cuero, piel y la elaboración de calzado
7353	Zapateros artesanales

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
--------	--

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Controlar el inventario
 - Controlar las materias primas para el calzado en almacén
 - Controlar los inventarios de materiales para el calzado en proceso

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Calcula consumos de materias primas	1	Mediante métodos de consumos establecidos De acuerdo a los materiales De acuerdo a los modelos de calzado Utilizando problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques
2	Verifica entradas y salida de materia prima	1, 2	De acuerdo a la demanda de producción De acuerdo abastecimiento de proveedores Siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos en la empresa Registrando y revisando información para asegurar que sea correcta
3	Realiza muestrarios de materias primas	1	De acuerdo a la demanda de producción De acuerdo abastecimiento de proveedores De acuerdo a procedimientos establecidos Considerando ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética
4	Realiza inventarios de existencias	1	De acuerdo a técnicas establecidas, registrando información correcta De acuerdo a las políticas de la empresa Evitando ocultar información y actividades De acuerdo a la demanda de producción Utilizando las tecnologías de información y comunicación para interpretar y procesar información Registrando y revisando información para asegurar que sea correcta
5	Acomoda materiales de acuerdo a su descripción	2	Aplica un orden de almacenaje de acuerdo a la clasificación de insumos Designando el espacio de acuerdo a los materiales Siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos en la empresa Cuidando y manejando los recursos y bienes ajenos siguiendo las normas y disposiciones definidas

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Controlar el inventario
 - Controlar las materias primas para el calzado en almacén
 - Controlar los inventarios de materiales para el calzado en proceso

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
6	Genera explosión de materiales	2	De acuerdo a un programa de producción En tiempo y forma Utilizando las tecnologías de información y comunicación para interpretar y procesar información

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.

M2 Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

M4 Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos y gráficos, analíticos y o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de la tecnología de la información y la comunicación.

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.

5.6 Utilizar las tecnologías de información y comunicación para procesar e interpretar información.

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

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

EP6 Cuidar y manejar los recursos y bienes ajenos siguiendo las normas y disposiciones definidas.

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	Calcula consumos de materias primas	1	Mediante métodos de consumos establecidos De acuerdo a los materiales De acuerdo a los modelos de calzado Utilizando problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques		El cálculo de consumos de materias primas
2	Verifica entradas y salida de materia prima	1, 2	De acuerdo a la demanda de producción De acuerdo abastecimiento de proveedores Siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos en la empresa Registrando y revisando información para asegurar que sea correcta		La verificación de entradas y salida de materia prima
3	Realiza muestrarios de materias primas	1	De acuerdo a la demanda de producción De acuerdo abastecimiento de proveedores De acuerdo a procedimientos establecidos Considerando ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética	El muestrario de materias primas elaborados	La elaboración de muestrarios de materias primas

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Realiza inventarios de existencias	1	<p>De acuerdo a técnicas establecidas, registrando información correcta</p> <p>De acuerdo a las políticas de la empresa</p> <p>Evitando ocultar información y actividades</p> <p>De acuerdo a la demanda de producción</p> <p>Utilizando las tecnologías de información y comunicación para interpretar y procesar información</p> <p>Registrando y revisando información para asegurar que sea correcta</p>		La realización del inventario de las materias primas en existencias
5	Acomoda materiales de acuerdo a su descripción	2	<p>Aplica un orden de almacenaje de acuerdo a la clasificación de insumos</p> <p>Designando el espacio de acuerdo a los materiales</p> <p>Siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos en la empresa</p> <p>Cuidando y manejando los recursos y bienes ajenos siguiendo las normas y disposiciones definidas</p>		El acomodo de materiales dentro del almacén
6	Genera explosión de materiales	2	<p>De acuerdo a un programa de producción</p> <p>En tiempo y forma</p> <p>Utilizando las tecnologías de información y comunicación para interpretar y procesar información</p>		La generación de explosión de materiales

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Calcula consumos de materias primas	1	<p>Chapman , S. N. (2006). <i>Planificación y control de la producción</i>. México: Pearson Educación.</p> <p>Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales . (2010). <i>EC0032 Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo</i>. Recuperado el 7 de mayo de 2012 de http://200.76.60.184/CONOCER/fichaEstandar.do?method=obtenerPDFEstandar&idEstandar=269</p>
2	Verifica entradas y salida de materia prima	1, 2	<p>Giuseppe, C. y Sivananthiran, A. (2011). <i>Los fundamentos de la administración del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_155146/lang--es/index.htm</p> <p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p>
3	Realiza muestrarios de materias primas	1	<p>Giuseppe, C. y Sivananthiran, A. (2011). <i>Los fundamentos de la administración del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_155146/lang--es/index.htm</p> <p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p>
4	Realiza inventarios de existencias	1	<p>Giuseppe, C. y Sivananthiran, A. (2011). <i>Los fundamentos de la administración del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_155146/lang--es/index.htm</p> <p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p>

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
5	Acomoda materiales de acuerdo a su descripción	2	<p>Chapman , S. N. (2006). <i>Planificación y control de la producción</i>. México: Pearson Educación.</p> <p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p> <p>Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales CONOCER. (2010). <i>EC0032 Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo</i>. Recuperado el 7 de mayo de 2012 de http://200.76.60.184/CONOCER/fichaEstandar.do?method=obtenerPDFEstandar&idEstandar=269</p>
6	Genera explosión de materiales	2	<p>Chapman , S. N. (2006). <i>Planificación y control de la producción</i>. México: Pearson Educación.</p> <p>Burbidge, J. L. (2002). <i>Planificación de la producción</i>. España: Deusto.</p> <p>Giuseppe, C. Sivananthiran, A. (2011). <i>Los fundamentos de la administración del trabajo</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_155146/lang--es/index.htm</p>

MÓDULO V

Información General

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Inspecciona la calidad de las materias primas para la producción de calzado
96 horas

// SUBMÓDULO 2

Evalúa la calidad del calzado
96 horas

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

2621	Auxiliares y técnicos industriales y químicos
7301	Supervisores de artesanos y trabajadores en la elaboración de productos de madera, papel, textiles y de cuero y piel
8101	Supervisores de operadores de máquina industrial

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIÁN-2007)

316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero
--------	--

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Auxiliar en la supervisión de la calidad del proceso de producción del calzado
 - Inspeccionar la calidad de las materias primas para la producción de calzado
 - Evaluar la calidad del calzado

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Verifica las materias primas	1,2	De acuerdo a los requerimientos de diseño y producción De acuerdo a los requerimientos del cliente Registrando información Analizando críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones
2	Realiza las pruebas físicas a las materias primas	1, 2	De acuerdo a los instrumentos de medición y equipo especializado De acuerdo a las propiedades físicas y químicas de los materiales Registrando la información Mediante el seguimiento y el cumplimiento de los objetivos Considerando la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes
3	Verifica las piezas destrozadas	1, 2	Empleando la hoja de especificaciones y la orden de producción De acuerdo a hilos y resistencias del cuero Reportando las inconsistencias
4	Verifica el corte armado	1, 2	Empleando la hoja de especificaciones o la muestra física y la orden de producción A través de la inspección visual Reportando inconsistencias
5	Verifica el montado	1, 2	Empleando los estándares de diseño y medición A través de la inspección visual Utilizando herramientas de medición Reportando inconsistencias

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Auxiliar en la supervisión de la calidad del proceso de producción del calzado
 - Inspeccionar la calidad de las materias primas para la producción de calzado
 - Evaluar la calidad del calzado

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
6	Verifica el calzado terminado	1, 2	Empleando la hoja de especificaciones o muestra física y la orden de producción A través de la inspección visual Reportando inconsistencias
7	Elabora reporte de resultado de pruebas	2	De acuerdo a los estándares estadísticos de la empresa Ordenado información de acuerdo a relaciones estadísticas Aplicando herramientas de control estadístico Cotejando registros de calidad Ordenando información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. Verificando el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos

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.

CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

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.

5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

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.

AP1 Detectar y reportar inconsistencias o errores en el producto, en el proceso o en los insumos.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos.

AP3 Registrar y revisar información para asegurar que sea correcta.

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

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.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Verifica las materias primas	1,2	De acuerdo a los requerimientos de diseño y producción De acuerdo a los requerimientos del cliente Registrando información Analizando críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones		La verificación de las materias primas
2	Realiza las pruebas físicas a las materias primas	1, 2	De acuerdo a los instrumentos de medición y equipo especializado De acuerdo al las propiedades físicas y químicas de los materiales Registrando la información Mediante el seguimiento y el cumplimiento de los objetivos Considerando la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes	Las pruebas físicas de las materias primas realizadas y reportadas	La realización de las pruebas físicas de las materias primas
3	Verifica las piezas destrozadas	1, 2	Empleando la hoja de especificaciones y la orden de producción De acuerdo a hilos y resistencias del cuero Reportando las inconsistencias		La verificación de las piezas destrozadas

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
4	Verifica el corte armado	1, 2	Empleando la hoja de especificaciones o la muestra física y la orden de producción A través de la inspección visual Reportando inconsistencias		La verificación del corte armado
5	Verifica el montado	1, 2	Empleando los estándares de diseño y medición A través de la inspección visual Utilizando herramientas de medición Reportando inconsistencias		La verificación del corte montado
6	Verifica el calzado terminado	1, 2	Empleando la hoja de especificaciones o muestra física y la orden de producción A través de la inspección visual Reportando inconsistencias		La verificación del calzado terminado
7	Elabora reporte de resultado de pruebas	2	De acuerdo a los estándares estadísticos de la empresa Ordenado información de acuerdo a relaciones estadísticas Aplicando herramientas de control estadístico Cotejando registros de calidad Ordenando información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. Verificando el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos	El reporte de resultados de pruebas elaborado	

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Verifica las materias primas	1,2	<p>Silva, P. (2009). <i>Propiedades físicas y químicas del cuero para calzado de seguridad</i>. Recuperado 11 de junio de 2012 de http://www.tec.cr/sitios/Vicerrectoria/vie/editorial_tecnologica/Revista_Tecnologia_Marcha/pdf/tecnologia_marcha4/propiedades%20fisicas%20y%20quimicas%20del%20cuero%20para%20calzado%20de%20seguridad.pdf</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i>. (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p> <p>Chapman, S. N. (2006). <i>Planificación y control de la producción</i>. México: Pearson Educación.</p>
2	Realiza las pruebas físicas a las materias primas	1, 2	<p>Secretaría de Trabajo y Previsión Social (2009). <i>NOM-113-STPS-2009 Seguridad - equipo de protección personal - calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://trabajoseguro.stps.gob.mx/trabajoseguro/boletines%20anteriores/2010/bol036/vinculos/ACUERDO-MODIFICACION-NOM-113-STPS-2009%20DOF-24120.pdf</p> <p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.) del estado de Guanajuato (2010). <i>Laboratorio de prototipado</i>. Recuperado el 13 de junio 2012 de http://www.ciatec.mx/pruebas-de-laboratorio/prototipado</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i>. (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p>
3	Verifica las piezas destrozadas	1, 2	<p>La comunidad de la industria del cuero en Latinoamérica Cueronet. (199). <i>El corte</i>. Recuperado 12 de junio 2012 de http://www.cueronet.com/zapatos/corte.htm</p> <p>Villar, J. y Delgado, T. (2005). <i>Control estadístico de los procesos (SPC)</i>. España: Fundación Confemetal.</p>

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
3	Verifica las piezas destrozadas	1, 2	<p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.). (2012). <i>Pruebas a cuero y calzado</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ciatec.mx/pruebas-de-laboratorio/pruebas-fisicas/pruebas-a-cuero-y-calzado</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i>. (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p>
4	Verifica el corte armado	1,2	<p>Chapman, S. N. (2006). <i>Planificación y control de la producción</i>. México: Pearson Educación.</p> <p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.) del Estado de Guanajuato. (2012). <i>Pruebas a cuero y calzado</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ciatec.mx/pruebas-de-laboratorio/pruebas-fisicas/pruebas-a-cuero-y-calzado</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i>. (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p>
5	Verifica el calzado montado	1,2	<p>Chapman, S. N. (2006). <i>Planificación y control de la producción</i>. México: Pearson Educación.</p> <p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.) del Estado de Guanajuato. (2012). <i>Pruebas a cuero y calzado</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ciatec.mx/pruebas-de-laboratorio/pruebas-fisicas/pruebas-a-cuero-y-calzado</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i>. (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p>

AUXILIA EN LA SUPERVISIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

FUENTES DE INFORMACIÓN

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
6	Verifica el calzado terminado	1,2	<p>Chapman , S. N. (2006). <i>Planificación y control de la producción</i>. México: Pearson Educación.</p> <p>Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC, A.C.) del Estado de Guanajuato. (2012). <i>Pruebas a cuero y calzado</i>. Recuperado el 8 de mayo de 2012 de http://www.ciatec.mx/pruebas-de-laboratorio/pruebas-fisicas/pruebas-a-cuero-y-calzado</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i> (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p>
7	Elabora reporte de resultado de pruebas	2	<p>Montgomery, D. C. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i>. México: Limusa Wiley.</p> <p>Villar, J., Delgado, T. (2005). <i>Control estadístico de los procesos (SPC)</i>. España: Fundación Confemetal.</p> <p>Gutiérrez, H. y Román, S. (2006). <i>Control estadístico de calidad y seis sigmas</i>. (2ª ed.). México: McGraw Hill.</p>

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPOS	
Máquina de cortar de brazo	I, II, III, IV y V
Máquina de rebajar	I, II, III, IV y V
Máquina de dividir	I, II, III, IV y V
Máquina de doblillar	I, II, III, IV y V
Máquina para foliar	I, II, III, IV y V
Máquina de costura recta de una aguja	I, II, III, IV y V
Máquina de costura recta de dos agujas	I, II, III, IV y V
Máquina de zigzag	I, II, III, IV y V
Máquina de poste de 1 aguja	I, II, III, IV y V
Máquina de poste de 2 agujas	I, II, III, IV y V
Máquina de hacer bordo	I, II, III, IV y V
Máquina ribeteadora	I, II, III, IV y V
Máquina para asentar costura	I, II, III, IV y V
Máquina para emplantillar	I, II, III, IV y V
Máquina de recortar sobrantes de corte	I, II, III, IV y V
Máquina perforadora y ojilladora	I, II, III, IV y V
Máquina para aplicar látex	I, II, III, IV y V
Máquina de fijar planta	I, II, III, IV y V
Máquina de conformar puntas	I, II, III, IV y V
Máquina de conformar talones	I, II, III, IV y V
Máquina de centrar y montar puntas	I, II, III, IV y V
Máquina de montar enfranques y talones	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
EQUIPOS	
Máquina de reactivar cortes en montado	I, II, III, IV y V
Máquina de asentar montado	I, II, III, IV y V
Máquina para lijar	I, II, III, IV y V
Máquina para pegar suela neumática de bolsa tubular	I, II, III, IV y V
Máquina para pegar suela	I, II, III, IV y V
Máquina para deshormar	I, II, III, IV y V
Compresor de aire	I, II, III, IV y V
Máquina flameadora	I, II, III, IV y V
Máquina para dar acabado	I, II, III, IV y V
Cabina extractora	I, II, III, IV y V
Cizalla	II
Pantógrafo	II
HERRAMIENTA	
Estuche para cuchilla	I, II, III, IV y V
Triángulo para sacar filo	I, II, III, IV y V
Chaira	I, II, III, IV y V
Desarmador de cabeza plana	I, II, III, IV y V
Martillo	I, II, III, IV y V
Lezna	I, II, III, IV y V
Tijeras	I, II, III, IV y V
Desarmador de punta estándar	I, II, III, IV y V
Bastidor de dm2 o cuadro de medir	I, II, III, IV y V
Micrómetro digital electrónico	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
HERRAMIENTA	
Lente de aumento o cuenta hilos	I, II, III, IV y V
Cuchillo punta de águila	I, II, III, IV y V
Tenazas de estiramiento	I, II, III, IV y V
Alicates cortos	I, II, III, IV y V
Piedra para afilar	I, II, III, IV y V
Cutter estándar	I y II
Pistola de aire	I, II, III, IV y V
SOFTWARE	
Software de diseño	I, II, III, IV y V
Software de control de producción	I, II, III, IV y V
MATERIAL	
Cuero de ternera delgada	I, II, III, IV y V
Cuero de ternera mediana	I, II, III, IV y V
Cuero de ternera gruesa	I, II, III, IV y V
Cuero de becerro	I, II, III, IV y V
Cuero de oscaría	I, II, III, IV y V
Cuero de charol	I, II, III, IV y V
Cuero de cabra	I, II, III, IV y V
Cuero de borrego	I, II, III, IV y V
Cuero de caballo	I, II, III, IV y V
Cuero de gamuza	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MATERIAL	MÓDULOS
Cuero de cerdo		I, II, III, IV y V
Carnaza		I, II, III, IV y V
Forro pigmentado		I, II, III, IV y V
Sintéticos para calzado		I, II, III, IV y V
Textiles para calzado		I, II, III, IV y V
Esponja		I, II, III, IV y V
Espuma látex		I, II, III, IV y V
Materiales exóticos para calzado: lizard, mantarraya, avestruz, iguana		I, II, III, IV y V
Muestras de modelos básicos		I, II, III, IV y V
Cuerda de reloj		I, II, III, IV y V
Rayadores		I, II, III, IV y V
Cartoncillo o cartulina		I, II, III, IV y V
Cartón capple		I, II, III, IV y V
Hojas de máquina		I, II, III, IV y V
Regla		I, II, III, IV y V
Cinta métrica		I, II, III, IV y V
Lápiz blanco		I, II, III, IV y V
Ligas grandes		I, II, III, IV y V
Aceite para funcionamiento de motor hidráulico		I, II, III, IV y V
Aceite para máquina de pespuntar		I, II, III, IV y V
Agujas: Cabo grueso, punta de espada del N° 90		I, II, III, IV y V
Agujas: Cabo grueso, punta de espada del N° 110		I, II, III, IV y V
Agujas: Cabo grueso, punta de espada del N° 120		I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MATERIAL	
Franela	I, II, III, IV y V
Cinta masking ancha de 2 pulgadas	I y II
Cinta de medir para modelista	I y II
Pasta de la máquina de suajar	I, II, III, IV y V
Lámina de zinc calibre 18	I, II, III, IV y V
Molduras de zinc	I, II, III, IV y V
Suajes de diferentes modelos	I, II, III, IV y V
Tapete ergonómico o antifatiga	I, II, III, IV y V
MOBILIARIO	
Mesa de cortador	I, II, III, IV y V
Mesa de inspección	I, II, III, IV y V
Silla	I, II, III, IV y V
Estanterías	I, II, III, IV y V
Restirador	I, II, III, IV y V

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS
MOBILIARIO	
Banco para laboratorio	I, II, III, IV y V
Banco corto departamento montado	I, II, III, IV y V
Árbol para secado de suela	I, II, III, IV y V
Carretilla con ganchos	I, II, III, IV y V
Mesa auxiliar para montado y adorno	I, II, III, IV y V
Restiradores	I, II, III, IV y V
Banco	I, II, III, IV y V
Mesa cuadrada	I, II, III, IV y V
Silla con paleta desmontable	I, II, III, IV y V
Laptop	I, 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 estrategia didáctica que usted elabore, las evidencias de la formación de las competencias profesionales.
- Analice la estrategia 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 estrategia didáctica que usted elabore.

ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA 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.

ESTRATEGIA 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 ESTRATEGIA 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.

COMITÉS INTERINSTITUCIONALES DE FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA



Secretaría de Educación Pública

Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico

Abril, 2013.