Programa de Estudios de la Carrera Técnica



Fuente: META AI (febrero 2024)

Máquinas - Herramienta

Modalidad escolarizada
Opción presencial
Modelo Educativo: Nueva Escuela Mexicana

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO | ESTADO DE MÉXICO ¡El poder de servir! | EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Directorio

Carlos Alberto Salgado Treviño
Subsecretario de Educación Media Superior

Simón Mondragón Bernal
Director General de Educación Media Superior

Horacio Muñoz Durán
Director General de Fortalecimiento Académico de Educación Media Superior

Carlos Ortiz Naranjo
Director de Bachillerato Tecnológico

María Guadalupe Flores Salazar
Encargada del Despacho de la Dirección de Desarrollo Curricular

Participantes en la elaboración del programa

- Edgar Benhumea Rosales
- Humberto Fresnedo Quiroz
- Iván Mercado Romero
- Jesús Jasiel Carbajal García
- Miguel Ángel Ávalos García
- Néstor Gerardo Pote Orozco
- Víctor Mireles Rivera

Índice

Presentación

1. Generalidades del Bachillerato Tecnológico

1.1. Modelos Educativo

1.2. Enfoque Pedagógico

1.3. Objetivo del Bachillerato Tecnológico

1.4. Perspectiva de la formación del Bachillerato Tecnológico en el Estado de México

1.5. Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

1.5.1. Estructura curricular de la Carrera Técnica en Maquinas Herramienta

1.6. Interrelación entre componentes de formación

1.7. Actividades Logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE)

1.8. Trayectoria INCUBAT

2. Descripción general de la carrera técnica

2.1. Justificación de la carrera

2.2. Competencia de la carrera técnica

2.3. Perfil de ingreso

2.4. Perfil de egreso

2.4.1. Perfil de la formación laboral

2.5. Relación de Módulos, cargas horarias y sitios de inserción por módulo

2.6. Mapa de competencias laborales extendidas

2.7. Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT)

2.8. Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS)

2.9. Perfil docente en EMS

2.10. Perfil docente por Módulo

3. Nodos productivos del Estado de México

4. Cambios principales en los programas de estudio

5. Módulos que integran la carrera

Módulo I Manufactura piezas mecánicas con taladro

Módulo II Manufactura piezas mecánicas con torno

Módulo III Manufactura piezas mecánicas con la fresadora

Módulo IV Manufactura piezas con la rectificadora

Módulo V Determina las competencias profesionales a través de la estadía

6. Recursos Didácticos de la Carrera

7. Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral

7.1. Lineamientos metodológicos para la elaboración de estrategias didácticas de los submódulos

7.2. Estrategia didáctica sugerida

7.3. Consideraciones para el Desarrollo de los Programas Complementarios de la Formación Tecnológica (INCUBAT-ALCLE)

8. Referencias

Presentación

La presente propuesta curricular se enmarca en los lineamientos de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), cuyo objetivo principal es garantizar que todos los estudiantes reciban una educación de excelencia, inclusiva, pluricultural, colaborativa y equitativa a lo largo de su trayectoria formativa. Este enfoque busca formar estudiantes con una orientación integral y humanista, promoviendo una relación activa y constructiva con la comunidad a la que pertenecen. La NEM fomenta el diálogo y el trabajo colaborativo entre los miembros de la comunidad educativa, asegurando coherencia y continuidad pedagógica desde los 0 hasta los 23 años, y reconociendo la educación como el principal motor de la transformación y el desarrollo social (SEP, 2023).

En este contexto, la formación del Técnico Profesional en Maquinas - Herramienta para los Bachilleratos Tecnológicos del Estado de México responde a los desafíos y necesidades de una educación integral en un mundo cada vez más cambiante y globalizado. La propuesta curricular está alineada con las tendencias internacionales, nacionales y estatales, basándose en los principios de gradualidad, coherencia, profundidad y cobertura.

Este programa de estudios es un documento fundamental que orientará al personal docente y a otros actores educativos en la planificación de cada sesión de trabajo. Contiene la programación y el ordenamiento académico y metodológico sugerido para cada Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC), estableciendo resultados de aprendizaje, actividades clave de la competencia laboral, desarrollos de la competencia, estrategias de evaluación del aprendizaje, estrategias didácticas, recursos didácticos, instrumentos y criterios de evaluación, así como, el uso de Tecnologías de la Información. También incluye recursos bibliográficos, el perfil de ingreso y egreso, asimismo, los procesos académicos necesarios para el trabajo intra, inter, multi y transdisciplinario entre las UAC del plan de estudio (SEP, 2023).

Como se sabe, este se inserta dentro de la formación laboral, regulada por el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), definiéndola como el desarrollo de competencias laborales extendidas necesarias para el desempeño en el sector social y productivo. Esta formación tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes competencias que les permitan aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores con responsabilidad y autonomía en contextos específicos del desarrollo personal, académico, social y profesional a lo largo de su vida.

El currículo laboral centra su acción educativa en el desarrollo integral de los adolescentes y jóvenes, formando estudiantes capaces de conducir su vida con bienestar y satisfacción, conscientes de los problemas sociales, económicos y políticos que afectan al país, y comprometidos con la democracia participativa y la solución de problemáticas sociales. Además, el enfoque se desarrolla por competencias, vinculándose a escenarios cercanos a los laborales y sociales, utilizando TICCAD, métodos, estrategias, técnicas, recursos, materiales didácticos, actividades y prácticas que capaciten a los estudiantes para integrarse en la sociedad como ciudadanos y trabajadores.

Por lo tanto, el presente programa de estudio basado en competencias está diseñado para responder a las necesidades del sector productivo, organizándose a partir de competencias laborales requeridas y valoradas, fomentando un aprendizaje pertinente, inclusivo, continuo y práctico, con sistemas de evaluación y reconocimiento que mejoren la empleabilidad, promoviendo la equidad y el desarrollo sostenible en el ámbito laboral.

Con esta carrera, se busca formar técnicos profesionales actualizados y capacitados para garantizar el derecho a una educación de excelencia, proporcionando servicios eficaces, eficientes, equitativos, inclusivos, integrados, centrados en las personas, seguros, oportunos y legales. Estas competencias permitirán a los futuros técnicos adaptarse a las demandas cambiantes, asumir nuevas responsabilidades y fortalecer su formación profesional.

La formación de Técnicos en Máquinas - Herramienta es fundamental para el desarrollo industrial, ya que estos profesionales garantizan la fabricación, mantenimiento y optimización de piezas y equipos utilizados en diversos sectores productivos, todo ello con el fin de potenciar el desarrollo tecnológico mediante un modelo educativo sostenible.

1. Generalidades del Bachillerato Tecnológico

1. Generalidades del Bachillerato Tecnológico

En el ámbito educativo en el Estado de México, el desarrollo de la educación técnica se da con la Creación del Instituto Científico y Literario en 1827 (actualmente UAEMéx), y posteriormente en 1889 con la escuela de Artes y Oficios, preparando a los estudiantes para la incorporación al mercado laboral.

Para 1975 se crea el Departamento de Educación Técnica, en el cual se atendían los diferentes niveles y modalidades en un subsistema de carácter estatal, en las áreas agropecuaria, forestal e industrial, en nivel básico, específicamente en Secundarias técnicas, fue hasta 1980 con la creación del primer Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicio (CBTIS) y el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA), contando con el apoyo de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) y la agropecuaria (DGETA), con una modalidad de estudios de carácter bivalente.

En la década de los años 80´s se establecen instituciones que brindan educación tecnológica como son la Escuela Superior de Comercio con diferentes planteles, la Escuela de trabajo Social, además de diferentes planteles de CBTIS y CBTA, fortaleciendo la educación tecnológica en la entidad.

En 1994 se crea el Departamento de Educación Media Superior Técnica, la cual contaba con 64 instituciones que brindaban una formación en el área industrial, agropecuaria, comercial y de servicios; distribuidas en 47 Municipios del Estado de México, al mismo tiempo se elaboró el Documento Integral de Educación Media Superior Técnica (PIDEMST), el cual incorporaba el contexto internacional, la política educativa del momento y las características esenciales de los planteles educativos a cargo del nuevo Departamento.

Para 1994 los planteles que ofrecían bachillerato bivalente adscritos al Departamento, cambian su nombre a Centros de Bachillerato Tecnológico (CBT), dependientes del Departamento de Educación Media Superior Técnica, contando con 66 planteles educativos; poniendo en práctica el Modelo Curricular Basado en Competencias.

En 1997 se crea la Subsecretaría y la Dirección de Educación Media Superior y Superior; en septiembre de 2011, la Secretaría de Finanzas autorizó a la Secretaría de Educación una nueva estructura orgánica, la cual instituye a la Dirección General de Educación Media Superior y la Subdirección de Bachillerato Tecnológico.

Con la restructura de la Secretaría de Educación en diciembre de 2021 se conforma la Dirección de Bachillerato Tecnológico, permitiendo seguir brindando Educación Media Superior Tecnológica en el Estado, atendiendo la demanda de la sociedad y del sector productivo.

1.1 Modelo Educativo

La educación que recibe hoy la juventud mexicana es fundamental para su futuro y el de sus comunidades. Para responder a la necesidad de transformar el Sistema Educativo Mexicano, la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha implementado la NEM, establecida mediante una reforma constitucional y una modificación a la Ley General de Educación en 2019. La NEM tiene el objetivo de proporcionar una educación de excelencia, con un enfoque crítico, humanista y comunitario, que prepare a los estudiantes para convertirse en ciudadanos con una visión integral.

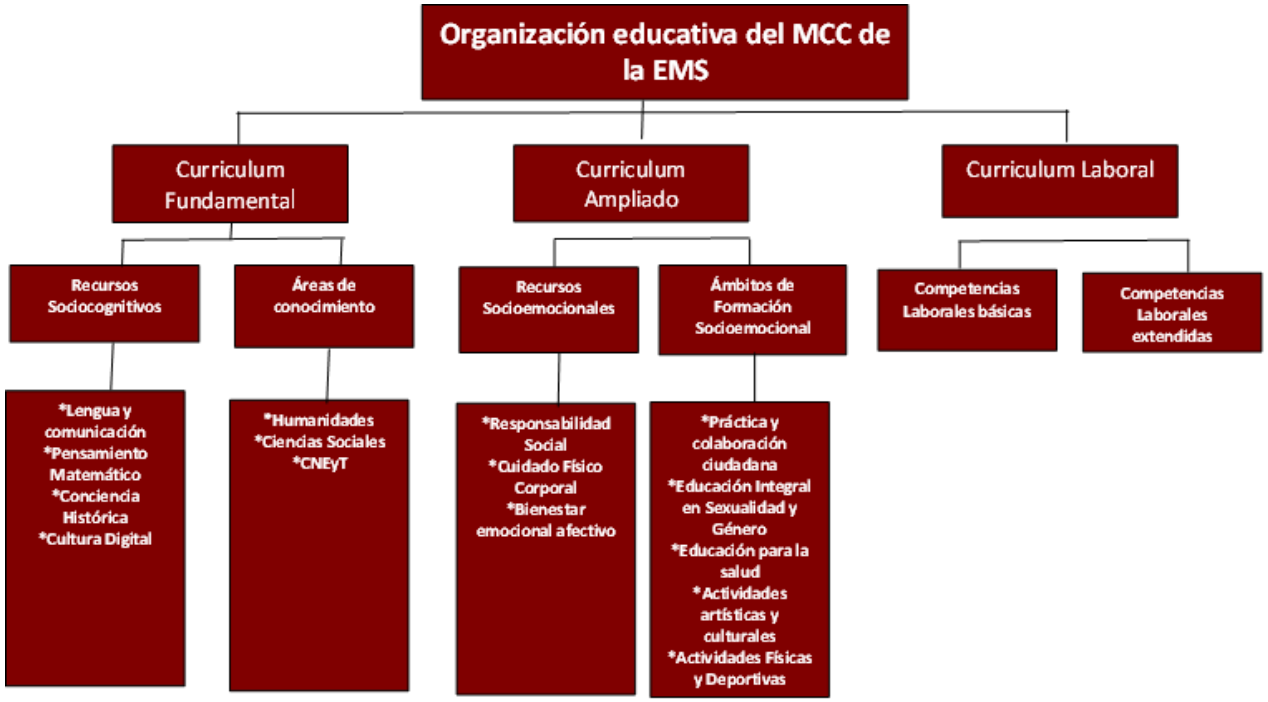
Este modelo educativo no se limita a la adquisición de conocimientos y habilidades cognitivas, sino que se enfoca en el desarrollo personal y social de las y los estudiantes. Busca que los jóvenes se conozcan, cuiden y valoren a sí mismos; aprendan a pensar críticamente y a dialogar; adquieran valores éticos y democráticos; y colaboren e integren en su comunidad para lograr la transformación social. Así, la NEM pretende formar ciudadanos autónomos, con un sentido humano y crítico, capaces de construir su futuro en sociedad.

La NEM surge para abordar los problemas del sistema educativo tradicional, que a menudo reproduce y profundiza desigualdades sociales y académicas. La acumulación de conocimientos no siempre se traduce en movilidad social o en una mejora en las condiciones de vida. Además, la educación ha sido históricamente vista como una competencia individualista, generando aislamiento y desequilibrios socioemocionales. La NEM busca superar estos problemas mediante una educación que valore la diversidad y el contexto de cada estudiante, y que integre a la familia y la comunidad en el proceso educativo.

Asimismo, la NEM busca el desarrollo de trayectorias educativas coherentes desde la educación básica hasta la superior, asegurando un proceso formativo integral y progresivo para los estudiantes. Entre los principios fundamentales que promueve la NEM se encuentran la identidad con México, la responsabilidad ciudadana y social, la honestidad, la participación en la transformación social, el respeto a la dignidad humana, la interculturalidad, la cultura de la paz y el respeto por el medio ambiente.

La NEM también introduce un nuevo enfoque pedagógico, donde los contenidos educativos se conectan con la realidad del estudiante. Se fomenta la curiosidad y la reflexión crítica, y se trabaja en proyectos que tengan relevancia personal y comunitaria. La evaluación formativa se utiliza para mejorar el aprendizaje, alejándose de la mera promoción o castigo.

Para lograr estos objetivos, la NEM prioriza revalorizar al magisterio, mejorar la infraestructura escolar, promover la gobernanza participativa y asegurar que los objetivos de aprendizaje y estrategias didácticas se adapten a las necesidades de los estudiantes. La implementación de la NEM se basa en un proceso participativo y gradual, facilitado por el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC). Este Plan de Estudios facilita la integración de la escuela con su comunidad y promueve proyectos escolares comunitarios (PEC) que conectan los aprendizajes con las realidades locales, favoreciendo un trabajo multidisciplinario y colaborativo (SEP, 2023).



1.2 Enfoque Pedagógico

El enfoque educativo tradicional, conocido por su estructura jerárquica, prescriptiva y dependiente de métodos memorísticos, ha sido superado por las actuales necesidades educativas. En su lugar, se ha creado un nuevo modelo educativo que reorganiza los elementos del sistema educativo nacional, permitiendo a las y los estudiantes adquirir los aprendizajes esenciales para el siglo XXI y formarse de manera integral, en concordancia con el Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública, es un proyecto educativo con enfoque crítico, humanista y comunitario para formar estudiantes con una visión integral, es decir, educar no solo para adquirir conocimientos y habilidades cognitivas sino también para:

1) conocerse, cuidarse y valorarse a sí mismos;
2) aprender acerca de cómo pensar y no en qué pensar;
3) ejercer el diálogo como base para relacionarse y convivir con los demás;
4) adquirir valores éticos y democráticos; y
5) colaborar e integrarse en comunidad para lograr la transformación social.

Es decir, con la NEM se desea formar personas capaces de conducirse como ciudadanos autónomos, con sentido humano y crítico para construir su propio futuro en sociedad. (SEP, 2022).

Para alcanzar estos objetivos, la NEM pone énfasis en varios aspectos clave. Primero, es crucial que las y los estudiantes desarrollen un conocimiento profundo de sí mismos, aprendan a cuidarse y valorarse. Este autoconocimiento es esencial para su desarrollo integral y bienestar personal, especialmente en la carrera Técnica en Máquinas – Herramienta donde el autocuidado es fundamental debido a las demandas físicas, emocionales y ambientales de su trabajo.

Además, en el ámbito educativo, es fundamental que el estudiantado desarrolle su comprensión del mundo al reflexionar sobre sus experiencias. El aprendizaje constructivista se vincula con enfoques pedagógicos que fomentan la participación, el aprendizaje efectivo, significativo, constructivo y basado en la práctica.

Esta teoría pedagógica plantea que el aprendizaje es un proceso activo en el que las y los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno y la reflexión sobre sus vivencias. Desde esta perspectiva, no son simples receptores de información, sino agentes activos en la construcción de su aprendizaje. El rol del docente, por lo tanto, no se limita a transmitir conocimientos, sino a facilitar este proceso, creando entornos de aprendizaje donde los estudiantes puedan explorar, cuestionar y desarrollar su propio entendimiento. (SEP, 2024).

La educación en la NEM se enfoca en enseñar al estudiantado a pensar de manera crítica y reflexiva, en lugar de solo memorizar información. Esta habilidad les permitirá analizar su entorno, tomar decisiones éticas en situaciones de la vida cotidiana y del cuidado del medio ambiente. El diálogo es también un componente esencial para la convivencia pacífica y efectiva en el entorno educativo. Las y los estudiantes deben aprender a comunicarse y relacionarse con los demás de manera constructiva y respetuosa, habilidades cruciales en el ámbito profesional.

Para desarrollar la formación laboral, se basan en los principios de la NEM y el humanismo, los cuales se integran de manera vertical y horizontal en toda la estructura organizacional del MCCEMS. Junto con el enfoque en competencias, estos principios orientan la labor docente en el aula, la escuela y la comunidad, utilizando métodos y estrategias pedagógicas con perspectiva incluyente y de género. Esto promueve el pensamiento crítico y reflexivo, la resolución de problemas, la innovación, la aplicación del conocimiento, una mentalidad de crecimiento, y la toma de decisiones fundamentadas en el conocimiento y la experiencia. Además, se fomenta la creatividad, el logro de metas, la autonomía y, sobre todo, una actitud colaborativa y empática. Todo esto facilita en los estudiantes la regulación de emociones, la comunicación, el autoconocimiento y la conciencia social, vinculando las competencias laborales con el bienestar integral de las personas (SEP,2023).

Los contenidos curriculares se integran a la formación laboral desde una perspectiva sistémica, permitiendo conectar los conocimientos, aprendizajes y experiencias adquiridos con la resolución de problemas reales abordados en el Currículum Fundamental, Ampliado y Laboral. Esta integración exige un cambio de paradigma, pasando de una visión de las UAC como contenidos aislados a una práctica pedagógica que fomente la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad (SEP, 2023).

Además, adquirir valores éticos y democráticos es fundamental para formar técnicos profesionales comprometidos con la justicia, la equidad y la democracia, estos guiarán su práctica profesional. La educación debe fomentar la integración y colaboración en la comunidad, promoviendo la transformación social y el desarrollo sostenible.

La NEM reconoce que la educación debe ser inclusiva y adaptada a las características individuales de cada estudiante, evitando la exclusión y la desvalorización injusta. Además, destaca que la escuela no es el único espacio de aprendizaje; la familia y la comunidad también son esenciales, aportando saberes y valores que complementan y enriquecen lo aprendido en la escuela.

Para ello, la educación debe ser un esfuerzo conjunto de la comunidad, familias, empresas, instituciones culturales, deportivas, sindicatos y gobiernos locales, deben participar activamente en el proceso educativo. Esta colaboración es crucial para lograr un impacto significativo en los aprendizajes y la transformación social. La NEM busca formar personas con pensamiento crítico, autoconocimiento y capacidad de relacionarse pacíficamente con los demás. El diálogo y la argumentación son herramientas esenciales para el entendimiento y la convivencia. La educación debe ayudar a las y los estudiantes a comprender su contexto social, histórico y cultural, permitiéndoles construir su futuro de manera informada y responsable.

El personal docente es fundamental en el proceso educativo. La NEM reconoce su profesionalismo, autonomía didáctica y su papel clave en la contextualización de la enseñanza. Las y los maestros deben estar en constante formación y colaboración con la comunidad para innovar y mejorar sus prácticas educativas. La enseñanza debe estar vinculada a la realidad de los estudiantes. El aprendizaje situado, que conecta los contenidos educativos con el contexto y experiencias de las y los estudiantes, es esencial. Los y las docentes deben generar experiencias de aprendizaje significativas, promover la reflexión crítica y utilizar la evaluación formativa como una herramienta de mejora continua.

Con la NEM surge el Programa Aula Escuela Comunidad (PAEC) en su segunda edición 2024, misma que dicta lo siguiente:

> "Según el Anexo del Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior(MCCEMS), el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC) es una estrategia para articular a las y los actores participantes en la construcción de los aprendizajes significativos y contextualizados del estudiantado de educación media superior con base en el programa de estudios y necesidades o problemáticas de la comunidad, mediante el desarrollo de Proyectos Escolares Comunitarios (PEC) en los que se verá reflejada la participación coordinada de agentes de distintos ambientes de aprendizaje, teniendo como referente la autonomía en la didáctica para el
> abordaje transversal de las progresiones de las Unidades de Aprendizaje Curricular (UAC) correspondientes a los Recursos Sociocognitivos, Áreas de Conocimiento, Recursos y Ámbitos de Formación Socioemocional, y la participación del estudiantado como potenciales agentes de transformación social en sus comunidades.
>
> El PAEC tiene el objetivo de lograr que los planteles se transformen en escuelas abiertas y orientadoras, de esta forma el esfuerzo coordinado entre la escuela y la comunidad promoverá, a corto plazo, un aprendizaje contextualizado y significativo en el estudiantado de educación media superior, y a largo plazo favorecerá una nueva cultura educativa basada en el trabajo colaborativo y la integración de un conjunto social articulado desde el aula, la escuela y la comunidad, logrando así, la transformación propuesta en la Nueva Escuela Mexicana (NEM)".

Finalmente, la NEM busca garantizar la continuidad y coherencia en la formación de los estudiantes desde la educación básica hasta la superior. Esto incluye la definición de perfiles de ingreso y egreso pertinentes, asegurando un desarrollo integral y progresivo en cada etapa educativa. El enfoque pedagógico para la carrera Técnica en Maquinas Herramienta de los bachilleratos tecnológicos del Estado de México, alineado con la Nueva Escuela Mexicana, busca ofrecer una educación integral que aborde tanto las competencias laborales necesarias como el desarrollo de habilidades socioemocionales y valores. Este enfoque prepara a las y los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI en un entorno globalizado, con un énfasis en la equidad, la justicia y la colaboración comunitaria.

Un técnico en Máquinas - Herramienta debe basar su formación y desempeño en una serie de principios fundamentales enmarcados en la NEM que garanticen su eficiencia, seguridad y ética profesional en el ámbito industrial , además del apoyo a su comunidad . Seguir estos principios es fundamental para garantizar el éxito y la sostenibilidad de la industria y su entorno, así como para el desarrollo profesional del técnico.

1.3 Objetivo del Bachillerato Tecnológico

Objetivo

Impartir una formación técnica integral de tipo Medio Superior, la cual permite a las y los estudiantes el ingreso a la Educación Superior y/o la incorporación al sector productivo, ofertando carreras técnicas acordes a las distintas regiones y contextos de la entidad.

Misión

Los Centros de Bachillerato Tecnológico del Estado de México, ofrecen una formación integral para la incorporación de las y los estudiantes a la vida laboral y/o acceder a estudios superiores, además de la participación en la toma de decisiones para mejorar su calidad de vida y el bienestar comunitario.

Visión

Los Centros de Bachillerato Tecnológico del Estado de México, son reconocidos como instituciones de calidad que contribuyen al desarrollo humano y al progreso estatal; sustentándose en los principios de identidad, honestidad, equidad, cultura de la paz, responsabilidad ciudadana, interculturalidad y respeto por la naturaleza; entre las y los participantes del proceso educativo.

1.4 Perspectivas de la formación del Bachillerato Tecnológico del Estado de México

Los Centros de Bachillerato Tecnológico en el Estado de México tienen una destacada presencia en 94 municipios, ofreciendo un total de 205 servicios educativos distribuidos en diferentes turnos. Esta oferta educativa se organiza según las áreas de Biotecnología, Salud, Industria y Servicios, adaptándose a las necesidades y demandas del mercado laboral, y garantizando a los jóvenes una formación técnica de calidad. En los últimos años, la cobertura educativa ha experimentado un crecimiento considerable, contribuyendo así a la universalización de la educación media superior. Este aumento ha permitido una mayor inclusión, fomentando las oportunidades de acceso, permanencia y culminación de los estudios en este nivel.

La distribución de los Centros de Bachillerato Tecnológico en el Estado de México refleja la multiculturalidad y diversidad social de la entidad. Estos centros se encuentran ubicados en municipios con distintos niveles de marginación, lo que representa tanto un desafío como una oportunidad para garantizar la equidad en el acceso a la educación. A través de políticas educativas enfocadas en reducir la desigualdad, se han establecido dieciséis planteles en regiones de alto y medio índice de marginación, ofreciendo así oportunidades de educación a comunidades que, de otro modo, podrían verse limitadas en su acceso a formación técnica. Además, se ha respondido de manera efectiva a la creciente demanda de servicios educativos en áreas con alta densidad poblacional, lo que ha permitido una distribución más equitativa de los recursos educativos.

Un aspecto fundamental de los Centros de Bachillerato Tecnológico es su compromiso con la interculturalidad, atendiendo a grupos vulnerables, en particular a los pueblos originarios. De acuerdo con la Cédula de Identificación Lingüística aplicada a los estudiantes de nuevo ingreso en el ciclo escolar 2022-2023, un porcentaje significativo de los estudiantes habla alguna lengua indígena, destacando lenguas como el Mazahua, Náhuatl y Otomí, que se concentran principalmente en la Zona Norte del Estado de México. Esto ha llevado a los centros educativos a implementar enfoques pedagógicos inclusivos que respeten y valoren las lenguas y tradiciones de estos pueblos, garantizando que los estudiantes puedan continuar su formación académica sin perder su identidad cultural.

La cobertura educativa de los Centros de Bachillerato Tecnológico se ve favorecida por los constantes cambios en las dinámicas sociales, económicas, políticas y culturales de la población del Estado de México. Esta evolución no solo responde a las necesidades emergentes, sino que también facilita la vinculación de los estudiantes con escenarios idóneos para su desarrollo profesional dentro del mismo territorio estatal. El impacto de esta cobertura se refleja en la constante dinámica de la matrícula escolar a lo largo de los diferentes ciclos, lo que demuestra que los Centros de Bachillerato Tecnológico siguen siendo un pilar fundamental en la formación de los jóvenes y en el desarrollo de la región. A través de esta continua adaptación a las realidades cambiantes del entorno, los Centros de Bachillerato Tecnológico en el Estado de México no solo brindan formación técnica de alta calidad, sino que también fomentan la equidad, la inclusión y el respeto por la diversidad, garantizando que todos los estudiantes, independientemente de su origen, tengan acceso a las oportunidades educativas que les permitirán desarrollar su potencial y contribuir al progreso de sus comunidades y de la región en su conjunto.

COBERTURA DE LOS CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO

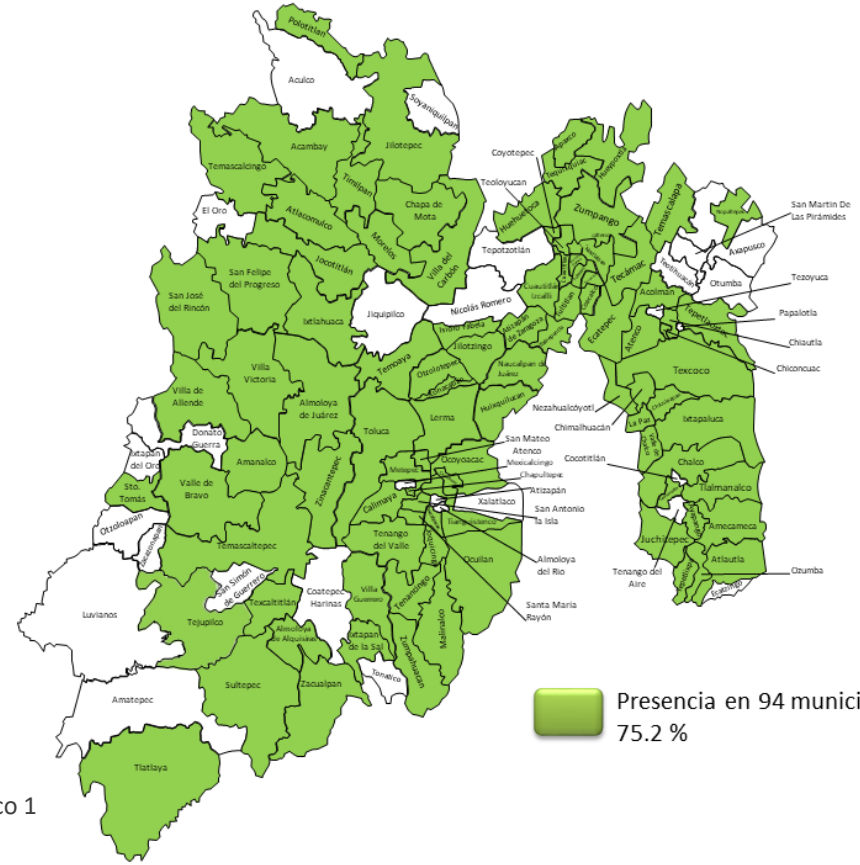


Gráfico 1

Oferta Educativa.

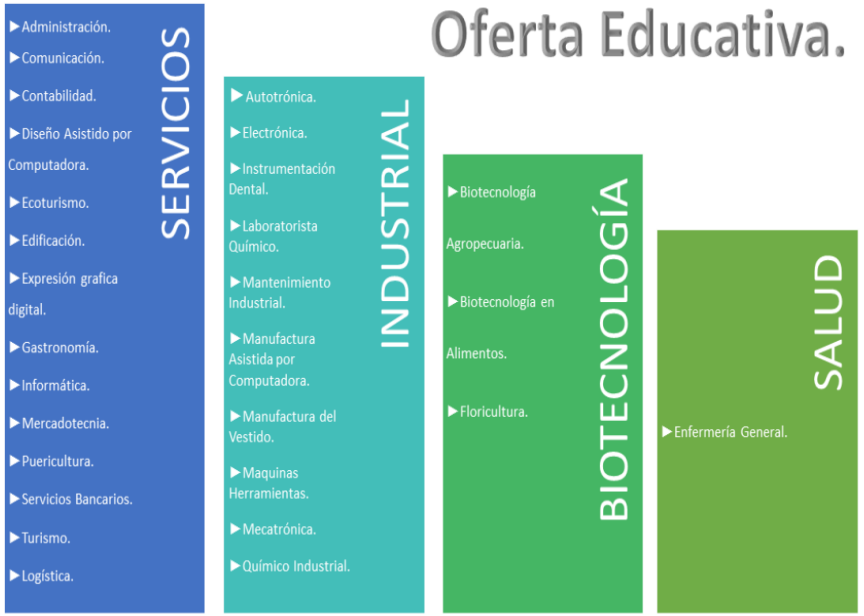


Gráfico 2

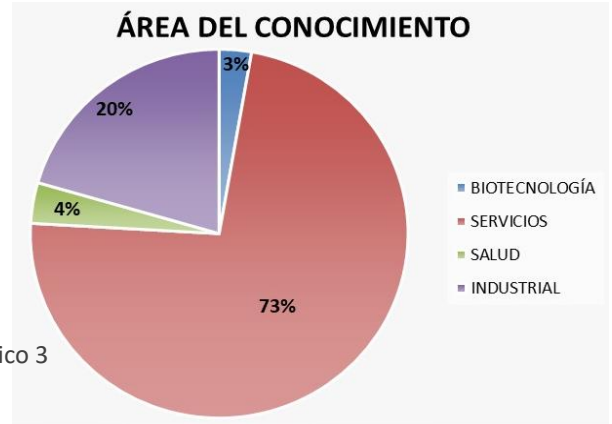


Gráfico 3

Gráfico 1: Cobertura por municipios
Gráfico 2: Oferta educativa
Gráfico 3: Relación de matrícula con oferta educativa

*Datos de la Dirección de Bachillerato Tecnológico

Cobertura Educativa de los Centros de Bachillerato Tecnológico de acuerdo al Índice de Marginación en el Estado de México

ZONA	REGIÓN	INDICE DE MARGINACIÓN					POBLACIÓN	NO. MUNICIPIOS	ATENDIDOS	No. CCT
		MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MEDIA*				
1. ORIENTE	1 CHALCO	8	4			MUY BAJO	674,471	12	9	16
	2 IXTAPALUCA	3				MUY BAJO	1,238,030	3	3	5
	3 TEXCOCO	9				MUY BAJO	1,401,201	9	7	17
	4 NEZAHUALCÓYOTL	1				MUY BAJO	1,077,208	1	1	3
2. NORORIENTE	5 ECATEPEC	1				MUY BAJO	1,645,352	1	1	2
	6 TECÁMAC	6	2			MUY BAJO	926,102	8	4	15
	7 ZUMPANGO	8				MUY BAJO	771,883	8	7	21
	8 TULTITLÁN	8				MUY BAJO	1,307,679	8	7	14
3.CENTRO	9 TLALNEPANTLA	3				MUY BAJO	1,751,039	3	2	4
	15 NAUCALPAN	2				MUY BAJO	1,119,399	2	2	4
4. NORTE	11 JILOTEPEC		5	4	1	BAJO	433,344	10	8	12
	12 IXTLAHUACA		5		3	BAJO	805,752	8	6	15
5. VALLE DE TOLUCA	10 NICOLAS ROMERO	4	2			MUY BAJO	711,589	6	4	6
	14 TOLUCA	7	1			MUY BAJO	1,723,782	8	6	28
	16 LERMA	9				MUY BAJO	457,751	9	7	11
6. SUR	13 VALLE DE BRAVO	1	2	3	3	MEDIO/ALTO	237,194	9	5	7
	19 TEJUPILCO			2	2	MEDIO/ALTO	165,110	4	2	3
7. SURESTE	17 TENANCINGO	3	5	2	1	BAJO	467,358	11	9	16
	18 SULTEPEC			3	2	MEDIO	78,174	5	4	6
							TOTAL	125	94	205

*INDICE DE MARGINACIÓN: INDICA LA MEDIA POR REGIÓN

1.5 Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico

DIRECCIÓN GENERAL DE FORTALECIMIENTO ACADÉMICO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN DE DESARROLLO CURRICULAR
ESTRUCTURA CURRICULAR DE BACHILLERATO CON CARRERA TÉCNICA 2024

Recursos, áreas o competencias laborales		Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Quinto semestre	Sexto semestre	Total de horas	Total de créditos
Recursos Sociocognitivos	Lengua y comunicación	Lengua y comunicación I (3 hrs.) 6 cr.	Lengua y comunicación II (3 hrs.) 6 cr.	Lengua y comunicación III (3 hrs.) 6 cr.				9 hrs .	18 cr.
		Inglés I (3 hrs.) 6 cr.	Inglés II (3 hrs.) 6 cr.	Inglés III (3 hrs.) 6 cr.	Inglés IV (3 hrs.) 6 cr.	Inglés V (5 hrs.) 10 cr.		17 hrs.	34 cr.
	Pensamiento matemático	Pensamiento matemático I (4 hrs.) 8 cr.	Pensamiento matemático II (4 hrs.) 8 cr.	Pensamiento matemático III (4 hrs.) 8 cr.	Temas selectos de matemáticas I (4 hrs.) 8 cr.	Temas selectos de matemáticas II (5 hrs.) 10 cr.	Temas selectos de matemáticas III (5 hrs.) 10 cr.	26 hrs.	52 cr.
	Conciencia histórica				Conciencia histórica I. Perspectivas del México Antiguo en los contextos globales. (3 hrs.) 6 cr.	Conciencia histórica II. México durante el expansionismo capitalista (3 hrs.) 6 cr.	Conciencia histórica III. La realidad actual en perspectiva histórica (3 hrs.) 6 cr.	9 hrs.	18 cr.
	Cultura digital	Cultura digital I (3 hrs.) 6 cr.	Cultura digital II (2 hrs.) 4 cr.					5 hrs.	10 cr.
Área de conocimiento	Ciencias naturales, experimentales y tecnología	La materia y sus interacciones (4 hrs.) 8 cr.	La conservación de la energía y sus interacciones con la materia (4 hrs.) 8 cr.	Ecosistemas: interacciones, energía y dinámica (4 hrs.) 8 cr.	Reacciones químicas: conservación de la materia en la formación de nuevas sustancias (4 hrs.) 8 cr.	La energía en los procesos de la vida diaria (4 hrs.) 8 cr.	Organismos: Estructuras y procesos. Herencia y evolución biológica (4 hrs.) 8 cr.	24 hrs.	48 cr.
	Humanidades	Humanidades I (4 hrs.) 8 cr.		Humanidades II (4 hrs.) 8 cr.			Humanidades III (5 hrs.) 10 cr.	13 hrs.	26 cr.
	Ciencias sociales	Ciencias sociales I (2 hrs.) 4 cr.	Ciencias sociales II (2 hrs.) 4 cr.		Ciencias sociales III (2 hrs.) 4 cr.			6 hrs.	12 cr.
área de conocimiento/ recurso sociocognitivo	Nombre de área de conocimiento/ recurso sociocognitivo					UAC Fundamental Extendida* (3 hrs.) 6 cr.	UAC Fundamental Extendida* (3 hrs.) 6 cr.	6 hrs.	12 hrs.
Competencias laborales	Competencias laborales extendidas	Perspectivas académico laborales (6 hrs.) 12 cr.	Módulo I (17 hrs.) 34 cr.	Módulo II (17 hrs.) 34 cr.	Módulo III (17 hrs.) 34 cr.	Módulo IV (12 hrs.) 24 cr.	Módulo V (12 hrs.) 24 cr.	81 hrs.	162 cr.
Recursos socioemocionales	Ámbitos socioemocionales	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	24 hrs.	48 cr.
		Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación Integral en Sexualidad y Género (1 hrs.) 2 cr.	Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr.	Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr.		
		Temas selectos de igualdad y derechos humanos I	Temas selectos de igualdad y derechos humanos II	Temas selectos de igualdad y derechos humanos III	Temas selectos de igualdad y derechos humanos IV	Temas selectos de igualdad y derechos humanos V	Temas selectos de igualdad y derechos humanos VI		
		(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.	(1 hrs.) 2 cr.		
	Total de horas y créditos	33 hrs. / 66 cr.	39 hrs./ 78 cr.	39 hrs./ 78 cr.	37 hrs./ 74 cr.	36 hrs./ 72 cr.	36 hrs./ 72 cr.	220 hrs.	440 cr.

Autorizado 10 de diciembre de 2024

Contempla 220 horas y 440 créditos académicos en los componentes de formación:

- 90 hrs./ 180 cr. **Fundamental**
- 25 hrs./50 cr. **Fundamental extendida**
- 81 hrs./ 162 cr. **Laboral**
- 24 hrs./48 cr. **Ampliada**
- **UAC estatales**
- * **UAC del componente de formación fundamental extendida complementaria**

1.5 Estructura Curricular de la Carrera Técnica en Maquinas - Herramienta

DIRECCIÓN GENERAL DE FORTALECIMIENTO ACADÉMICO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN DE DESARROLLO CURRICULAR
ESTRUCTURA CURRICULAR DE BACHILLERATO CON CARRERA TÉCNICA
TÉCNICO EN MAQUINAS HERRAMIENTA

Recursos, áreas o competencias laborales		Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Quinto semestre	Sexto semestre	Total de horas	Total de créditos
Recursos Sociocognitivos	Lengua y comunicación	Lengua y comunicación I (3 hrs.) 6 cr.	Lengua y comunicación II (3 hrs.) 6 cr.	Lengua y comunicación III (3 hrs.) 6 cr.				9 hrs .	18 cr.
		Inglés I (3 hrs.) 6 cr.	Inglés II (3 hrs.) 6 cr.	Inglés III (3 hrs.) 6 cr.	Inglés IV (3 hrs.) 6 cr.	Inglés V (5 hrs.) 10 cr.		17 hrs.	34 cr.
	Pensamiento matemático	Pensamiento matemático I (4 hrs.) 8 cr.	Pensamiento matemático II (4 hrs.) 8 cr.	Pensamiento matemático III (4 hrs.) 8 cr.	Temas selectos de matemáticas I (4 hrs.) 8 cr.	Temas selectos de matemáticas II (5 hrs.) 10 cr.	Temas selectos de matemáticas III (5 hrs.) 10 cr.	29 hrs.	58 cr.
						Dibujo Técnico* (3 hrs.) 6 cr.			
	Conciencia histórica				Conciencia histórica I. Perspectivas del México Antiguo en los contextos globales. (3 hrs.) 6 cr.	Conciencia histórica II. México durante el expansionismo capitalista (3 hrs.) 6 cr.	Conciencia histórica III. La realidad actual en perspectiva histórica (3 hrs.) 6 cr.	9 hrs.	18 cr.
	Cultura digital	Cultura digital I (3 hrs.) 6 cr.	Cultura digital II (2 hrs.) 4 cr.					5 hrs.	10 cr.
Áreas de conocimiento	Ciencias naturales, experimentales y tecnología	La materia y sus interacciones (4 hrs.) 8 cr.	La conservación de la energía y sus interacciones con la materia (4 hrs.) 8 cr.	Ecosistemas: interacciones, energía y dinámica (4 hrs.) 8 cr.	Reacciones químicas: conservación de la materia en la formación de nuevas sustancias (4 hrs.) 8 cr.	La energía en los procesos de la vida diaria (4 hrs.) 8 cr.	Organismos: Estructuras y procesos. Herencia y evolución biológica (4 hrs.) 8 cr.	27hrs.	54 cr.
							Movimiento y estabilidad: fuerzas e interacciones* (3 hrs.) 6 cr.		
	Humanidades	Humanidades I (4 hrs.) 8 cr.		Humanidades II (4 hrs.) 8 cr.			Humanidades III (5 hrs.) 10 cr.	13 hrs.	26 cr.
	Ciencias sociales	Ciencias sociales I (2 hrs.) 4 cr.	Ciencias sociales II (2 hrs.) 4 cr.		Ciencias sociales III (2 hrs.) 4 cr.			6 hrs.	12 cr.
Competencias laborales	Competencias laborales extendidas	Perspectivas académico laborales (6 hrs.) 12 cr.	**Módulo I** Manufactura piezas mecánicas con taladro **Submódulo I.** Interpreta planos de piezas mecánicas (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo II.** Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas (3 hrs.) Cr 6 **Submódulo III.** Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas (6 hrs.) Cr 12 **Submódulo IV.** Instrumenta la práctica (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Diferencia el perfil profesional en el escenario real (2 hrs.) Cr 4 (17 hrs.) 34 cr.	**Módulo II** Manufactura piezas mecánicas con torno **Submódulo I.** Selecciona materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas (3 hrs.) Cr 6 **Submódulo II.** Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas (10 hrs.) Cr 20 **Submódulo III.** Problematiza la práctica (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo IV.** Aplica los aprendizajes en una actividad laboral (2 hrs.) Cr 4 (17 hrs.) 34 cr.	**Módulo III** Manufactura piezas mecánicas con la fresadora. **Submódulo I.** Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas (9 hrs.) Cr 18 **Submódulo II.** Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas. (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Sistematiza y gestiona proyectos I (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo IV.** Demuestra las habilidades en un puesto laboral (2 hrs.) Cr 4 (17 hrs.) 34 cr.	**Módulo IV** Manufactura piezas con la rectificadora **Submódulo I.** Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas (3 hrs.) Cr 6 **Submódulo II.** Ensambla piezas mecánicas mediante proceso de soldadura (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Acondiciona piezas metálicas con tratamientos térmicos (1 hrs.) Cr 2 **Submódulo IV.** Sistematiza y gestiona proyectos II (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Explica los saberes de un proceso productivo (2 hrs.) Cr 4 (12 hrs.) 24 cr.	**Módulo V** Determina las competencias profesionales a través de la estadía. **Submódulo I.** Realiza la estadía (10 hrs.) Cr 20 **Submódulo II.** Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral (2 hrs.) Cr 4 (12 hrs.) 24 cr.	81 hrs.	162 cr.
Recursos socioemocionales	Ámbitos socioemocionales	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr.	24 hrs.	48 cr.
		Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr.	Educación Integral en Sexualidad y Género (1 hrs.) 2 cr.	Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr.	Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr.		
		Temas selectos de igualdad y derechos humanos I (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos II (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos III (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos IV (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos V (1 hrs.) 2 cr.	Temas selectos de igualdad y derechos humanos VI (1 hrs.) 2 cr.		
	Total de horas y créditos	33 hrs. / 66 cr.	39 hrs./ 78 cr.	39 hrs./ 78 cr.	37 hrs./ 74 cr.	36 hrs./ 72 cr.	36 hrs./ 72 cr.	220 hrs.	440 cr.

Autorizado 10 de diciembre de 2024

Contempla 220 horas y 440 créditos académicos en los componentes de formación:

- 90 hrs./ 180 cr. **Fundamental**
- 25 hrs./50 cr. **Fundamental extendida**
- 81 hrs./ 162 cr. **Laboral**
- 24 hrs./48 cr. **Ampliada**
- **UAC estatales**
- * **UAC del componente de formación fundamental extendida complementaria**

COMPONENTES DE FORMACIÓN	RECURSO O ÁREA		INTERACCIÓN CON LA CARRERA TÉCNICA	SEMESTRE EN QUE SE CURSA					
				1	2	3	4	5	6
FORMACIÓN FUNDAMENTAL	Recursos Sociocognitivos	Lengua y comunicación	Comprender y componer textos, así como estudiar diversas fuentes de información, para distinguir la información fundamental. **(**Resumen y relato simple).	X	X	X	X	X	
		Pensamiento matemático	Como parte de las actividades propias de la formación del técnico en Máquinas – Herramienta es importante comprender que las y los estudiantes conceptualicen el área de superficies y la deducción de fórmulas para calcular áreas y volúmenes de figuras geométricas simples como rectángulos, triángulos, trapecios, cilindros, etc., utilizando principios y propiedades básicas de geometría sintética.	X	X	X	X	X	X
		Conciencia Histórica	Desarrollar la independencia de pensamiento, la capacidad de plantear preguntas, formular hipótesis e idear formas de encontrar respuestas.				X	X	X
		Cultura Digital	Utilizar lenguaje algorítmico y de programación a través de medios digitales para solucionar la situación, fenómeno o problemática.	X	X				
	Áreas de conocimiento	Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología	Demostrar la ciencia como un esfuerzo humano para el bienestar.	X	X	X	X	X	X
		Humanidades	Explorar a partir de la pregunta ¿Por qué estoy aquí? Para acercarse a los saberes, recursos, prácticas y aplicaciones filosóficas.	X		X		X	X
		Ciencias Sociales	Dentro de la formación integral del técnico en Máquinas – Herramienta deberán Identificar, indagar y definir los procesos de producción (¿qué producir?, ¿cómo producir?, ¿cuánto producir? y ¿para quién producir?) y sus factores (trabajo, capital y organización), incluida en este proceso, la relación que se establece con la naturaleza; para comprender y explicar cómo se satisfacen las necesidades en la comunidad, región, país y mundo.	X	X		X		

1.6 Interrelación entre componentes de formación

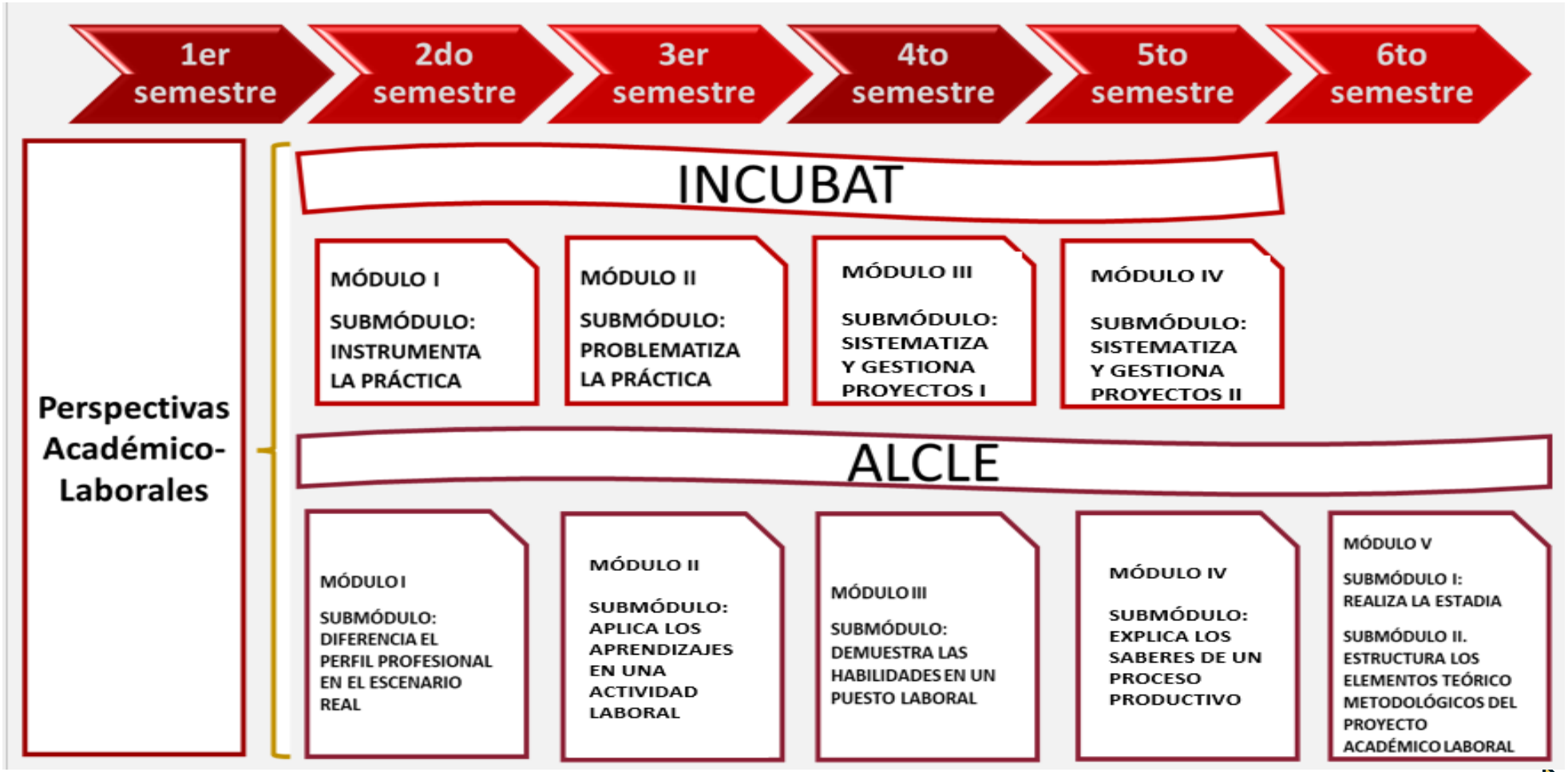
COMPONENTES DE FORMACIÓN	RECURSO O ÁREA		INTERACCIÓN CON LA CARRERA TÉCNICA	SEMESTRE EN QUE SE CURSA					
				1	2	3	4	5	6
FORMACIÓN AMPLIADA	Recursos Socioemocionales	Cuidado Físico Corporal	Identificar los hábitos de vida saludables propuestos por distintas instituciones.	X	X	X	X	X	X
		Bienestar Emocional Afectivo	Construir su proyecto de vida, a partir del reconocimiento de sus experiencias y expectativas, orientado al despliegue de sus capacidades e identificación de oportunidades de desarrollo integral.	X	X	X	X	X	X
		Responsabilidad Social	Colaborar en la vida escolar, comunitaria y social, aportando ideas y soluciones para el bien común, en torno a la salud, la interculturalidad, el cuidado de la naturaleza y la transformación social.	X	X	X	X	X	X

1.7 Actividades Logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE)

Los Centros de Bachillerato Tecnológico se distinguen por ofrecer una formación orientada al desarrollo de competencias laborales extendidas, basándose en el Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS). Este enfoque permite que las y los estudiantes se inserten de manera efectiva en el mercado laboral al egresar, o continúen sus estudios en la Educación Superior. La formación laboral dentro de cada carrera técnica se organiza conforme a la trayectoria de las Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE), asegurando que la preparación responda a las demandas del sector productivo. De este modo, se prioriza no solo el desarrollo técnico profesional del estudiante, sino también su bienestar personal y social, fomentando una conciencia crítica sobre su rol en la sociedad.

Este enfoque pone un énfasis claro en la relevancia de las competencias laborales en la formación de los estudiantes, conectando de manera directa sus estudios con las necesidades del entorno productivo y social.

Perfil Profesional de Bachillerato con Carrera Técnica



*Elaboración de la Dirección de Bachillerato Tecnológico

SERVICIO SOCIAL

Los estudiantes y pasantes de Bachillerato Tecnológico estarán sujetos a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Servicio Social del Estado de México y el acuerdo del Secretario de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación por el que se emiten las reglas de operación del programa de Servicio Social Comunitario para el Bienestar.

Fuente: Artículo 65 del Acuerdo por el que se expiden los Lineamientos para la Aplicación del Modelo Educativo de Transformación Académica de Bachillerato General y Tecnológico del 13 de mayo del 2009.

Acuerdo en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno del Estado de México 1° de abril de 2024

TITULACIÓN

El pasante podrá titularse mediante alguna de las opciones siguientes:

- **Titulación automática:**

Competencias profesionales: Cuando el pasante acredite con calificación mínima de 9 cada uno de los módulos de la carrera cursada, sin haber presentado exámenes de regularización.
Excelencia académica: Cuando el promedio general mínimo sea de 9 puntos, sin haber presentado exámenes de regularización en ninguna materia o módulo profesional.

- **Memoria de trabajo profesional:** Cuando el pasante integra un informe escrito de las actividades realizadas durante su servicio social o estadías, relacionadas con la carrera cursada.
- **Diseño de prototipo tecnológico:** Cuando en forma individual o colectiva se diseña o aporta un modelo tecnológico innovador, que demuestra las competencias profesionales adquiridas en la carrera cursada que satisfaga una necesidad, acompañada del documento escrito donde se aportan los elementos teóricos utilizados para su elaboración.
- **Proyecto incubadora de empresas:** Cuando en forma individual o colectiva se elabora un documento teórico metodológico que fundamenta la creación de una actividad humana productiva en los sectores de bienes y servicios, refiriendo la aplicación de las competencias profesionales desarrolladas en la carrera técnica cursada.
- **Manual teórico- práctico:** La elaboración de un documento guía con rigor metodológico a partir de una problemática que describe y fundamenta una secuencia de acciones a desarrollar con base en las competencias profesionales adquiridas en la carrera técnica adquirida.
- **Constancia de competencias laborales:** Cuando un organismo, empresa o institución certificada, reconoce y valida las competencias profesionales adquiridas por el pasante durante su formación con base a los requerimientos de calidad exigibles por el sector productivo.

Fuente: Artículo 76 del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos para la Aplicación del Modelo Educativo de Transformación Académica de Bachillerato General y Tecnológico del 13 de mayo de 2009.

Secuencia de las prácticas y estadías.

SEMESTRE	PRÁCTICA	ESCENARIO	COMPETENCIA	HORA
Primero	Práctica de Observación	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Identifica su perfil técnico en el contexto dinámico del sector productivo, social y ecológico de su región.	N/A
Segundo	Práctica de Observación	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Asociar el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales y extendidas (ALCLE).	N/A
Tercero	Práctica de ejecución	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales.	100
Cuarto	Práctica de ejecución	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales	100
Quinto	Servicio Social	Comunidad, empresa o institución, pública o privada. .	Identifica y selecciona un proceso productivo acorde a la carrera cursada, que pueda intervenir como prestador de servicio social.	480
Sexto	Estadías	Comunidad, empresa o institución, pública o privada.	Desarrolla los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía.	180

* Acuerdo por el que se expiden los Lineamientos para la aplicación del modelo educativo de transformación académica de bachillerato general y tecnológico.

La formación del estudiante en la carrera Técnica Máquinas y Herramienta. se desarrolla en dos fases paralelas: una teórica y otra práctica. La fase teórica se lleva a cabo en el aula, mientras que la fase práctica tiene lugar en escenarios reales, donde las y los estudiantes ponen en práctica sus conocimientos y desarrollan las competencias extendidas a lo largo de su formación profesional. Esta integración al entorno laboral se realiza a través de diversas actividades, como prácticas de observación, prácticas de ejecución, servicio social y estadías.

Durante el primero y segundo semestre, las y los estudiantes participan en **PRÁCTICAS DE OBSERVACIÓN**, bajo la orientación del docente. En esta etapa, el estudiante no interviene activamente en las tareas, sino que se dedica a observar el entorno laboral, analizando y reflexionando sobre su funcionamiento. Esta fase tiene como objetivo proporcionar una visión general del contexto profesional y permitir que los estudiantes comprendan el trabajo que realizan los profesionales en su campo.

En el **tercer y cuarto semestre**, las y los estudiantes realizan **PRÁCTICAS DE EJECUCIÓN**, donde comienzan a integrarse activamente al entorno laboral. Durante esta fase, los estudiantes adquieren experiencia directa en el manejo de maquinaria, instrumental y documentación relacionada con su carrera técnica. Las prácticas se desarrollan en escenarios reales, supervisadas tanto por el responsable del sitio como por el docente, garantizando un aprendizaje progresivo y una integración efectiva en el ámbito profesional. Cada práctica tiene una duración mínima de 100 horas.

En el **quinto semestre**, las y los estudiantes participan en el **SERVICIO SOCIAL**, donde aplican sus competencias en la comunidad, promoviendo la responsabilidad social y facilitando su integración al mercado laboral. Esta actividad, con una duración de 480 horas, se realiza en un periodo no menor a seis meses.

Finalmente, en el **sexto semestre**, las y los estudiantes realizan una **ESTADÍA**, donde se integran a proyectos específicos dentro de escenarios laborales reales. Este período de formación les permite familiarizarse con el funcionamiento de diferentes organizaciones y aplicar las competencias adquiridas durante su formación. La estadía tiene una duración de 180 horas y es una oportunidad clave para consolidar los aprendizajes previos en un contexto profesional.

El mapa curricular actual establece que los estudiantes deben completar cuatro prácticas y una estadía en escenarios reales, detallando el semestre correspondiente, el tipo de práctica, los sitios de inserción, el número mínimo de horas a cubrir y las competencias laborales extendidas a desarrollar. Esta estructura asegura que la formación del estudiante sea integral y ajustada a las necesidades del sector productivo.

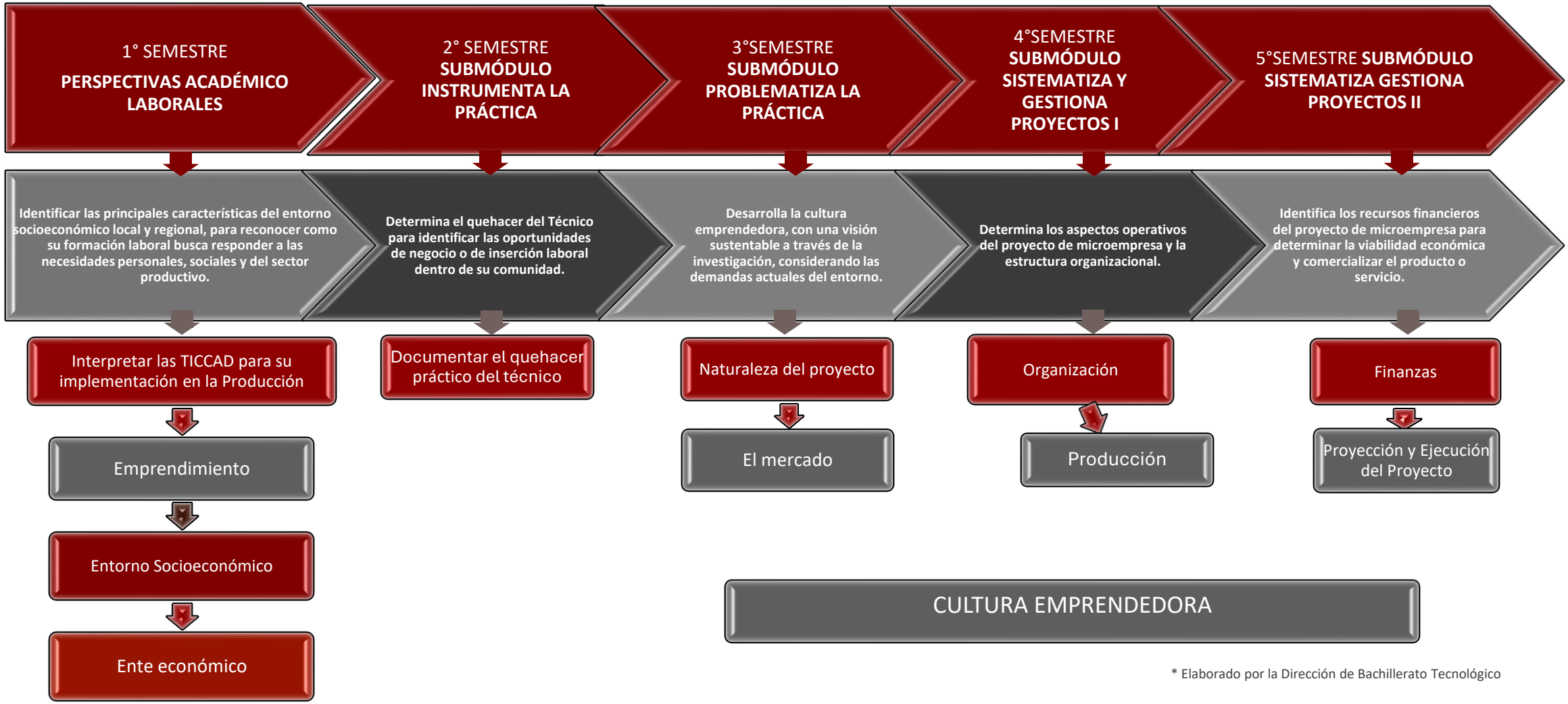
1.8 Trayectoria INCUBAT

Los Centros de Bachillerato Tecnológico incluyen dentro de su formación laboral la trayectoria **INCUBAT**, un componente distintivo en las carreras que ofrecen, que promueve el desarrollo de la cultura emprendedora entre las y los estudiantes. Esta trayectoria brinda la oportunidad de generar proyectos emprendedores, proporcionando al estudiantado las herramientas necesarias para que, al egresar de la carrera técnica, puedan insertarse en el mercado laboral a través de la creación de su propio negocio.

El proceso de formación emprendedora comienza en el **primer semestre**, con la Unidad de Aprendizaje (UAC) "Perspectivas Académico-Laborales". A medida que avanza la trayectoria, las y los estudiantes cursan una serie de submódulos que refuerzan y desarrollan sus habilidades emprendedoras, tales como **Instrumenta la Práctica**, **Problematiza la Práctica**, y **Sistematiza y Gestiona Proyectos I y II**. A lo largo de estos módulos, los estudiantes adquieren la capacidad de identificar y analizar las principales características de su entorno, lo que les permite concebir un plan o proyecto de microempresa o negocio propio.

De este modo, al finalizar sus estudios, los estudiantes no solo están preparados con los conocimientos técnicos de su carrera, sino que también cuentan con la experiencia y las herramientas necesarias para iniciar su propio emprendimiento y enfrentar los desafíos del mercado laboral de manera autónoma y exitosa.

TRAYECTORIA INCUBAT



* Elaborado por la Dirección de Bachillerato Tecnológico

2. Descripción general de la carrera

2. Descripción general de la carrera Técnica

La carrera Técnica en **Maquinas - Herramienta** se inicia en el primer semestre del Bachillerato con Carrera Técnica, abarcando cinco módulos profesionales del componente de formación laboral con un total de 1,425 horas, distribuidas en módulos y submódulos de aprendizaje a lo largo de cinco semestres. De los cuales los tres primeros módulos tienen una duración de 323 horas cada uno, el cuarto y quinto módulo de 228 horas cada uno. Además, los componentes del Curriculum Fundamental y Curriculum Ampliado refuerzan las competencias profesionales de la carrera Técnica en **Maquinas – Herramienta** y contribuyen a la formación integral de los estudiantes.

Esta carrera proporciona los fundamentos teóricos, prácticos y metodológicos necesarios para que el estudiantado adquiera y desarrolle competencias laborales extendidas.

La formación profesional de la carrera Técnica **en Maquinas - Herramientas** comienza en el primer semestre con la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) "Perspectivas Académico Laborales". Esta UAC busca que el estudiantado identifique las características principales del entorno socioeconómico, tanto local como regional, en un contexto global. Su objetivo es que los estudiantes reconozcan cómo su formación laboral, responde a las necesidades personales, sociales y del sector productivo desde una perspectiva de desarrollo sostenible.

Además, les brinda la oportunidad de identificar diversas opciones de inserción laboral y emprendimiento, al mismo tiempo que promueve el desarrollo de competencias blandas y habilidades esenciales para su crecimiento profesional. Esta Unidad de Aprendizaje y Capacitación (UAC) impulsa una cultura emprendedora y se integra con los módulos de formación laboral, fortaleciendo capacidades y habilidades avanzadas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el liderazgo.

En el segundo semestre, se imparte el Módulo I: "**Manufactura piezas mecánicas con taladro**". Introducir al alumno en la manufactura de piezas mecánicas mediante el taladro, a partir de la interpretación, elaboración de planos y dibujos técnicos además del manejo correcto de los equipos de medición.

En el tercer semestre, el Módulo II: "**Manufactura piezas mecánicas con torno**". Introducir al alumno en la manufactura de piezas mecánicas mediante la operación del torno convencional y torno CNC, para la fabricación de piezas bajo estándares certificados considerando la normatividad vigente.

El cuarto semestre incluye el Módulo III: "**Manufactura piezas mecánicas con la fresadora**".Introducir al alumno en la manufactura de piezas mecánicas mediante la operación de la fresadora convencional y la fresadora CNC, para la fabricación de piezas bajo estándares certificados considerando la normatividad vigente.

En el quinto semestre, el Módulo IV: "**Manufactura piezas mecánicas con la rectificadora**". Introducir al alumno en el acondicionamiento de piezas metálicas mediante tratamientos térmicos así como el acabado de elementos mecánicos mediante los procesos de rectificado, adicionando técnicas de soldadura para la elaboración de ensambles, bajo estándares certificados considerando la normatividad vigente.

Finalmente, en el sexto semestre, el Módulo V: **"Determina las competencias profesionales a través de la Estadía".** El estudiante demostrará las competencias laborales básicas extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida, analizará las competencias y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera técnica, como resultado de lo aprendido, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico-metodológico.

Estos cinco módulos proporcionan a las y los egresados las competencias necesarias para insertarse en el mercado laboral, desarrollar procesos productivos independientes según las necesidades de su entorno, o continuar con estudios superiores.

2.1 Justificación de la carrera

La Carrera Técnica en Biotecnología Agropecuaria tiene como finalidad que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios para interactuar de manera eficiente en la generación de sistemas de producción agropecuarios, manteniendo los recursos naturales de manera sostenible, así como el manejo adecuado de los residuos orgánicos generados en cada actividad. Los beneficios de implementar sistemas agropecuarios en las respectivas regiones permiten incrementar la producción agropecuaria de manera sustentable, cumpliendo con las necesidades de la comunidad y contribuyendo al bienestar colectivo.

La Biotecnología Agropecuaria es una disciplina científica que aplica principios de la biología, la genética y la tecnología para mejorar los procesos agrícolas y ganaderos. Su importancia radica en que permite desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles para afrontar desafíos globales relacionados con la producción de alimentos, el cuidado del medio ambiente y la mejora de las condiciones de vida de las personas.

La inclusión de la biotecnología agropecuaria en el currículo de jóvenes de bachillerato es esencial por varias razones. Actualmente, las necesidades de subsistencia en la sociedad están orientadas a cubrir los requerimientos alimentarios y la generación de recursos económicos; por lo tanto, es necesario vincular los sistemas de producción agropecuaria de manera eficiente y responsable para optimizar los recursos naturales de forma sostenible. El mundo enfrenta grandes retos, muchos de ellos relacionados con la estabilidad económica, inseguridad, contaminación y la pérdida de valores, sin embargo, uno de los problemas más urgentes y descuidados es el desabasto de alimentos. Hoy en día, el mundo enfrenta un déficit alimentario preocupante, por lo que se hace imprescindible eficientizar los procesos productivos agropecuarios, considerando como una herramienta clave los avances biotecnológicos en el sector agrícola y pecuario.

La carrera técnica en Biotecnología Agropecuaria prepara a los estudiantes para enfrentar estos retos mediante una formación que los capacita en el manejo de recursos naturales y la aplicación de biotecnología para optimizar la producción agropecuaria y contribuir a la sostenibilidad. Los módulos que integran esta carrera son:

•**Módulo I:** Maneja los recursos naturales para la producción agropecuaria y trata los residuos orgánicos.

•**Módulo II:** Cultiva plantas regionales y mantiene instalaciones pecuarias.

•**Módulo III:** Integra un agroecosistema sustentable en su comunidad.

•**Módulo IV:** Practica la reproducción e industrialización agropecuaria.

•**Módulo V:** Determina las competencias profesionales a través de la estadía.

Estos módulos están diseñados para dotar a los estudiantes de las competencias necesarias para desarrollar e implementar procesos productivos eficientes y responsables, ayudando a mitigar los desafíos alimentarios y ambientales a los que nos enfrentamos como sociedad.

2.1 Justificación de la carrera

La carrera **Técnico en Máquinas - Herramienta** ofertada en el Bachillerato Tecnológico en el Estado de México, desarrolla competencias profesionales específicas que permiten a los estudiantes operar máquinas herramienta convencionales y de control numérico con base a procesos establecidos en la industria para realizar el maquinado de piezas.

La formación ofrece a través de la articulación de saberes de diversos campos, realizar actividades dirigidas a desempeñarse en la sociedad en forma individual y colectiva en empresas del área metalmecánica, talleres mecánicos industriales, talleres de diseño y fabricación de dispositivos; en esas áreas, el técnico es capaz de resolver problemas de selección de materiales, analizar los procesos de producción, realizar trabajos de ajuste de banco, operar máquinas herramienta convencionales y de control numérico computarizado, todo ello con la aplicación de las normas de seguridad requeridas, teniendo como opción continuar con sus estudios a nivel superior.

La oferta de la carrera técnica en Máquinas - Herramienta es fundamental para el desarrollo industrial, ya que estos profesionales garantizan la fabricación, mantenimiento y optimización de piezas y equipos utilizados en diversos sectores productivos, todo ello con el fin de potenciar el desarrollo tecnológico mediante un modelo educativo sostenible.

Los módulos que integra esta carrera son:

Módulo I. Manufactura piezas mecánicas con taladro
Módulo II. Manufactura piezas mecánicas con torno
Módulo III. Manufactura piezas mecánicas con la fresadora
Módulo IV. Manufactura piezas con la rectificadora
Módulo V. Determina las competencias profesionales a través de la estadía.

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.

2.2 Competencia de la carrera técnica

El estudiante de la carrera de Técnico en Maquinas Herramienta de los Centros de Bachillerato Tecnológico del Estado de México al ejercer su quehacer en el ámbito laboral será capaz de:

Operar máquinas - herramientas convencionales y de control numérico en base en los procesos establecidos en la industria metal mecánica, para realizar el maquinado de piezas, así como dimensionarlas mediante el uso de instrumentos de medición.

2.3 Perfil de Ingreso

El perfil de ingreso de los estudiantes de los Centros de Bachillerato Tecnológico de Educación Media Superior en el Estado de México para la Carrera Técnica en Maquinas Herramienta corresponde a los aprendizajes y actitudes desarrollados durante la educación básica, conforme al Plan de Estudio 2022, a saber:

I. Reconocen que son ciudadanas y ciudadanos que pueden ejercer su derecho a una vida digna, a decidir sobre su cuerpo, a construir su identidad personal y colectiva, así como a vivir con bienestar y buen trato, en un marco de libertades y responsabilidades con respecto a ellas mismas y ellos mismos, así como con su comunidad.

II. Viven, reconocen y valoran la diversidad étnica, cultural, lingüística, sexual, política, social y de género del país como rasgos que caracterizan a la nación mexicana.

III. Reconocen que mujeres y hombres son personas que gozan de los mismos derechos, con capacidad de acción, autonomía, decisión para vivir una vida digna, libre de violencia y discriminación.

IV. Valoran sus potencialidades cognitivas, físicas y afectivas a partir de las cuales pueden mejorar sus capacidades personales y de la comunidad durante las distintas etapas de su vida.

V. Desarrollan una forma de pensar propia que emplean para analizar y hacer juicios argumentados sobre su realidad familiar, escolar, comunitaria, nacional y mundial; conscientes de la importancia que tiene la presencia de otras personas en su vida y la urgencia de oponerse a cualquier tipo de injusticia, discriminación, racismo o clasismo en cualquier ámbito de su vida.

VI. Se perciben a sí mismas y a sí mismos como parte de la naturaleza, conscientes del momento que viven en su ciclo de vida y la importancia de entender que el medio ambiente y su vida personal son parte de la misma trama, por lo que entienden la prioridad de relacionar el cuidado de su alimentación, su salud física, mental, sexual y reproductiva con la salud planetaria desde una visión sustentable y compatible.

VII. Interpretan fenómenos, hechos y situaciones históricas, culturales, naturales y sociales a partir de temas diversos e indagan para explicarlos con base en razonamientos, modelos, datos e información con fundamentos científicos y saberes comunitarios, de tal manera que les permitan consolidar su autonomía para plantear y resolver problemas complejos considerando el contexto.

VIII. Interactúan en procesos de diálogo con respeto y aprecio a la diversidad de capacidades, características, condiciones, necesidades, intereses y visiones al trabajar de manera cooperativa. Son capaces de aprender a su ritmo y respetar el de las demás personas, adquieren nuevas capacidades, construyen nuevas relaciones y asumen roles distintos en un proceso de constante cambio para emprender proyectos personales y colectivos dentro de un mundo en rápida transformación.

IX. Intercambian ideas, cosmovisiones y perspectivas mediante distintos lenguajes, con el fin de establecer acuerdos en los que se respeten las ideas propias y las de otras y otros. Dominan habilidades de comunicación básica tanto en su lengua materna como en otras lenguas. Aprovechan los recursos y medios de la cultura digital, de manera ética y responsable para comunicarse, así como obtener información, seleccionarla, organizarla, analizarla y evaluarla.

X. Desarrollan el pensamiento crítico que les permita valorar los conocimientos y saberes de las ciencias y humanidades, reconociendo la importancia que tienen la historia y la cultura para examinar críticamente sus propias ideas y el valor de los puntos de vista de las y los demás como elementos centrales para proponer transformaciones en su comunidad desde una perspectiva solidaria. (SEP, 2022).

De igual forma, para ingresar a la carrera de Técnico en Maquinas - Herramienta, las y los estudiantes deben poseer actitudes y habilidades esenciales que faciliten su desarrollo y éxito en la profesión. Esto incluye una genuina actitud de servicio, caracterizada por empatía, disposición para ayudar y responsabilidad; habilidades efectivas en relaciones interpersonales, como la capacidad de colaboración, resiliencia en situaciones de alta presión y respeto por la diversidad; y competencias en comunicación, que abarcan la capacidad para expresar información de manera clara y precisa, la escucha activa y la comunicación intercultural, así mismo, debe tener un interés genuino por el medio ambiente buscando la preservación como el cuidado de la flora y fauna de su comunidad, localidad y país.

Un estudiante que desee ingresar a la carrera de Técnico en Máquinas - Herramienta debe tener bases en matemáticas, física, además de habilidades manuales y analíticas. También es fundamental su compromiso con la seguridad, la disciplina y su capacidad de aprendizaje para adaptarse a los avances tecnológicos de la industria.

2.4 Perfil de Egreso

El perfil de egreso mínimo del bachillerato integra a los aprendizajes de trayectoria del componente de formación fundamental, con base a lo referido en el Acuerdo 09/05/24 que modifica al Acuerdo 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2024, que a la letra dice:

> "*El perfil de egreso mínimo que constituye el tronco común para las y los estudiantes que acreditan estudios de bachillerato o equivalentes, lo integran los aprendizajes de trayectoria del componente de formación fundamental del currículum fundamental".* (pág. 18)
>
> A este perfil se suman los aprendizajes de trayectoria del currículum ampliado.

A continuación, se enuncian los aprendizajes de trayectoria del currículum fundamental y ampliado que constituyen el perfil de egreso del bachillerato:

- ***Currículum fundamental***

I. Recursos sociocognitivos

1. Lengua y comunicación

Aprendizajes de trayectoria del idioma Español:

• Valora discursos y expresiones provenientes de múltiples fuentes, situaciones y contextos para comprender, interactuar y explicar la realidad en la que vive; así como tomar decisiones pertinentes en lo individual y social.

• Valora la información y toma una postura ante la información de diversos tipos de textos para ampliar sus conocimientos, perspectivas, críticas y experiencias, que proporciona elementos para decidir sobre su vida personal, profesional y social.

• Trasmite conocimientos, cuestionamientos y experiencias a través de manifestaciones verbales y no verbales, de acuerdo con la situación, contexto e interlocutor, con el propósito de comprender, explicar su realidad y transformarla.

• Indaga sobre una situación, fenómeno o problemática y divulga los resultados de su investigación para beneficio de sí mismo o el medio que le rodea.

Aprendizajes de trayectoria del idioma inglés:

•Comprende oralmente expresiones cotidianas de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.). Interpreta adecuadamente mensajes orales sobre tareas simples y cotidianas que le son conocidas o habituales y que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información. Da sentido a la información oral en términos sencillos sobre aspectos de su pasado y de su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

•Utiliza oralmente expresiones cotidianas de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.). Presenta mensajes orales de cómo llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información que le son conocidas o habituales. Comparte de manera oral en términos sencillos sobre aspectos de su pasado y de su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

•Interpreta adecuadamente textos escritos sencillos y expresiones cotidianas de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que son especialmente relevantes (información básica sobre la familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, entre otros). Interpreta mensajes escritos que describen tareas simples y cotidianas, que no requieran más que expresiones sencillas y directas que sean conocidas o habituales. Selecciona textos escritos sencillos que desarrollen el placer de la lectura sobre aspectos del pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

•Escribe frases y oraciones cotidianas de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, entre otros). Redacta mensajes escritos que describen tareas simples y cotidianas que impliquen información sencilla, directa, conocida y habitual. Describe por escrito aspectos de su pasado y de su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

2. Pensamiento matemático

Aprendizajes de trayectoria:

• Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados, para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal.

• Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar, y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades, y de la vida cotidiana).

• Modela y propone soluciones a problemas tanto teóricos como de su entorno, empleando lenguaje y técnicas matemáticas.

• Explica el planteamiento de posibles soluciones a problemas y la descripción de situaciones en el contexto que les dio origen empleando lenguaje matemático y lo comunica a sus pares para analizar su pertinencia.

3. Conciencia histórica

Aprendizajes de trayectoria:

• Promueve la formación de pensamiento crítico a partir de la valoración de lo que aportó a su vida el estudio de los procesos históricos.

• Argumenta las razones de su presente a partir de la influencia de los hechos históricos en su vida personal y familiar para orientar las aspiraciones de su futuro.

• Asume que toda idea, creencia, ideología, objetos y realidades existentes en el tiempo actual se construyen a lo largo de la historia.

• Asume que se encuentra inmerso en un proceso histórico, lo cual le posibilita a responsabilizarse de la construcción del futuro, tanto en lo individual como en lo social.

4. Cultura digital

Aprendizajes de trayectoria:

• Se asume como ciudadano o ciudadana digital con una postura crítica e informada que le permite adaptarse a la disponibilidad de recursos y diversidad de contextos.

• Usa herramientas digitales para comunicarse y colaborar en el desarrollo de proyectos y actividades de acuerdo con sus necesidades y contextos.

• Soluciona problemas de su entorno utilizando el pensamiento y lenguaje algorítmico.

•Diseña y elabora contenidos digitales mediante técnicas, métodos y recursos tecnológicos para fortalecer su creatividad e innovar en su vida cotidiana.

III Áreas de conocimiento

1. Ciencias naturales, experimentales y tecnología

Aprendizajes de trayectoria:

• Las y los estudiantes comprenden qué es la materia y conciben sus interacciones para explicar muchas observaciones y fenómenos que experimentan en la vida diaria. A partir de una profunda comprensión de la estructura de la materia y de sus posibles combinaciones identifican por qué hay tantas y tan diferentes sustancias en el universo. Explican que la circulación de materia y energía está presente en todos los materiales y organismos vivos del planeta. Finalmente, los materiales nuevos pueden ser diseñados a partir de la comprensión de la naturaleza de la materia y ser utilizados como herramientas tecnológicas para la vida cotidiana.

• Las y los estudiantes comprenden que la conservación de la energía es un principio que se utiliza en todas las disciplinas científicas y en la tecnología, ya que aplica a todos los fenómenos naturales, experimentales y tecnología, conocidos; se utiliza tanto para dar sentido al mundo que nos rodea, como para diseñar y construir muchos dispositivos que utilizamos en la vida cotidiana. Reconocen los mecanismos por los que la energía se transfiere y que la energía fluye de los objetos o sistemas de mayor temperatura a los de menor temperatura.

• Las y los estudiantes valoran el papel que juegan los ecosistemas y los sistemas biológicos de la tierra, a través de la comprensión de las interacciones de sus componentes. Identifican que toda la materia en los ecosistemas circula entre organismos vivos y no vivos, y que todos requieren de un flujo continuo de energía. Reconocen que los átomos de carbono circulan desde la atmósfera hacia las plantas, a través del proceso de fotosíntesis, y que pasan a través de las redes alimentarias para eventualmente regresar a la atmósfera. El conocimiento sobre los ecosistemas tiene aplicaciones tecnológicas en la medicina, la nutrición, la salud, la sustentabilidad, entre otros.

2. Ciencias sociales

Aprendizajes de trayectoria:

• Construye explicaciones de cómo las sociedades y el ámbito de lo público, satisfacen sus necesidades y genera alternativas que ayuden a transformar su entorno hacia una sociedad más justa y equitativa.

• Se asume como agente de transformación social desde sus grupos, roles, contextos y circunstancias, a partir de la explicación y articulación de las estructuras, relaciones e interacciones sociales.

• Valora los cambios sociales, jurídicos y del Estado para participar en la construcción de una sociedad sostenible y sustentable.

• Evalúa las funciones y desempeño del Estado para ejercer su derecho participativo e intervenir en la solución en el espacio público de problemas del contexto, que afectan en lo personal, lo familiar y en lo social.

•Analiza la actuación de grupos políticos o de poder y asume una postura crítica con el propósito de construir una sociedad más justa y equitativa.

3. Humanidades

Aprendizajes de trayectoria:

• Cuestiona y argumenta los significados (culturales, políticos, históricos, tecnológicos, naturales, entre otros) de las prácticas, discursos, instituciones y acontecimientos que constituyen su vida para fortalecer su afectividad y sus capacidades de construir su experiencia individual y colectiva.

• Somete a crítica los significados del estar juntos, cómo se conciben y experimentan las relaciones colectivas y con la naturaleza que potencian su capacidad de decisión ante situaciones y problemáticas de su vida.

• Se asume como agente de sí mismo y de la colectividad al experimentar los acontecimientos, discursos, instituciones, imágenes, objetos y prácticas que conforman sus vivencias.

Currículum ampliado

Aprendizajes de trayectoria

Responsabilidad Social

1.-Ejerce y promueve los derechos y valores, proponiendo soluciones para cambiar toda forma de desigualdad.

2.-Fomenta la inclusión y el respeto a la diversidad de todas las personas en la sociedad, actuando con perspectiva de género y enfoque interseccional.

3.-Colabora en la vida escolar, comunitaria y social, aportando ideas y soluciones para el bien común, en torno a la salud, la interculturalidad, el cuidado de la naturaleza y la transformación social.

4.-Contribuye a la resolución de conflictos de su entorno de manera autónoma, colaborativa y creativa para fomentar la cultura de paz.

5.-Construye y fortalece identidades a través de actividades artísticas, culturales y deportivas a nivel individual y colectivo.

Cuidado físico corporal

1.-Incorpora hábitos saludables y actividades físicas y deportivas como una elección para su vida.

2.-Desarrolla y promueve acciones de autocuidado enfocadas a la prevención intervención de conductas de riesgo, enfermedades o accidentes para su bienestar físico, mental y emocional.

3.-Se asume como cuerpo que siente, crea, expresa y comunica para fomentar el autocuidado.

4.-Ejerce su sexualidad de manera responsable, saludable y placentera procurando el bienestar y desarrollo integral propio y de las demás personas.

5.-Plantea metas a corto y mediano plazo para el cuidado del su cuerpo, mente y emociones como parte de su desarrollo integral.

Bienestar emocional afectivo

1.- Establece vínculos interpersonales saludables mediante el conocimiento de sus emociones y necesidades para su bienestar y desarrollo integral.

2.- Construye su proyecto de vida, a partir del reconocimiento de sus experiencias y expectativas, orientado al despliegue de sus capacidades e identificación de oportunidades de desarrollo integral.

3.-Construye lazos afectivos responsables e igualitarios, mediante el ejercicio pleno de su sexualidad.

4.-Aprecia y aplica formas creativas de expresar sus emociones, sentimientos y experiencias, de manera responsable, que le permitan su bienestar intra e interpersonal y desarrollarse como agente de transformación social.

2.4.1 Perfil de la formación laboral

El perfil laboral establece la formación requerida para preparar a las y los estudiantes como técnicos (as) en Maquinas Herramienta, teniendo en cuenta las necesidades contextuales del sector. Es crucial que las y los estudiantes desarrollen competencias laborales extendidas que les permitan integrarse eficazmente en el sector laboral, ya sea en el ámbito público, privado o como profesionales independientes en el ejercicio de su carrera técnica.

1.- Manufactura piezas mecánicas con taladro

a) Interpreta planos de piezas mecánicas
b) Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas
c) Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas
d) Instrumenta la práctica
e) Diferencia el perfil profesional en el escenario real

2.- Manufactura piezas mecánicas con torno

a) Selecciona materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas
b) Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas
c) Problematiza la práctica
d) Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

3.- Manufactura piezas mecánicas con la fresadora

a) Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas
b) Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas
c) Sistematiza y gestiona proyectos I
d) Demuestra las habilidades en un puesto laboral

4.- Manufactura piezas con la rectificadora

a) Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas
b) Ensambla piezas mecánicas mediante proceso de soldadura
c) Acondiciona piezas metálicas con tratamientos térmicos
d) Sistematiza y gestiona proyectos II
e) Explica los saberes de un proceso productivo

5.- Determina las competencias profesionales a través de la estadía.

a) Realiza la estadía
b) Estructura los elementos teórico metodológicos de proyecto académico laboral

Actitudes Profesionales:

- **Comunicación Efectiva:** El **Técnico en Máquinas - Herramienta** debe proponer y buscar soluciones a un problema o desarrollar un proyecto en equipo, analizando críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones
- **Empatía:** El rol de un **Técnico en Máquinas - Herramienta** tiene un valor notable aún cuando la naturaleza del trabajo se centra en la operación, el mantenimiento y la optimización de equipos industriales. Si bien a primera vista podría parecer que se trata de un ámbito predominante técnico, donde las habilidades humanas resultan relevantes. Algunos aspectos en los que la empatía cobra importancia son trabajo en equipo, atención a clientes y proveedores, el manejo del cambio y capacitación, prevención y resolución de conflictos.
- **Trabajo en Equipo:** Realizar actividades que resulten de menor a mayor interés en las líneas de producción donde rara vez operan de forma aislada; se trabaja en conjunto con ingenieros, operadores, supervisores y otros técnicos. Entender las necesidades, limitaciones y puntos de vista del equipo la cual facilita la comunicación efectiva y reduce los malentendidos además de promover una armonía laboral que impacta positivamente en la productividad.
- **Adaptabilidad:** Es una competencia esencial dentro de la formación de **Técnico en Máquinas - Herramienta**, dado que el entorno productivo y tecnológico evoluciona a gran velocidad. Un profesional adaptable puede responder con eficacia a cambios en procesos, equipos, normas y entornos de trabajo; lo que aporta flexibilidad y resiliencia al equipo y a la empresa. Algunos aspectos clave sobre la importancia de la actualidad son: capacidad de respuesta antes nuevas tecnologías, manejo de diversidad de equipos y procesos, respuesta ante cambios de diseño y demanda, versatilidad en la solución de problemas, evolución profesional continua e integración con equipos multidisciplinarios.
- **Gestión del Tiempo:** Es un factor clave en el trabajo de un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, ya que incide directamente en la productividad, la calidad de las entregas y la eficiencia de la operación. Algunas consideraciones y prácticas útiles para optimizar la gestión del tiempo son: planificación de tareas y prioridades, uso de herramientas de programación y seguimiento, atención al mantenimiento preventivo.

- **Resolución de Problemas:** Es una de las competencias más valiosas para un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, ya que el entorno industrial suele presentar imprevistos que exigen respuestas rápidas, precisas y eficientes.
- **Compromiso Ético:** El compromiso ético de un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, se manifiesta en la responsabilidad, la integridad y la honestidad con las que desempeña sus funciones teniendo presente el bienestar de las personas, la calidad del producto y el respeto al entorno. Algunos aspectos clave que reflejan ese compromiso son cumplimiento de normas y reglamentos, integridad en la ejecución del trabajo, responsabilidad en el uso de recursos, confidencialidad y respeto a la propiedad intelectual y actualización profesional.

Valores:

- **Responsabilidad:** La responsabilidad es una cualidad fundamental para un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, ya que su trabajo impacta directamente en la eficiencia de los procesos productivos, la calidad de los productos y la seguridad del entorno laboral.
- **Competencia y Profesionalismo:** Un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, no solo garantiza un desempeño eficiente y seguro sino que también fortalecen la confianza de la empresa y los clientes en su trabajo; este compromiso contribuye al éxito personal profesional e industrial.
- **Cumplimiento de Procedimientos:** El **Técnico en Máquinas - Herramienta** debe garantizar la seguridad, la calidad de los productos y la eficiencia de los procesos y trabajar con base en procedimientos claros y establecidos; este permite minimizar errores, riesgos y pérdidas en el entorno industrial.
- **Confidencialidad:** Es una competencia profesional y crucial para un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, ya que su trabajo a Menudo implica el manejo de información sensible relacionada con diseños, procesos, tecnologías y estrategias industriales de la empresa; proteger esa información no sólo fortalece la confianza de los clientes y empleadores, sino que también es esencial para evitar problemas legales y mantener una ventaja competitiva.

Destrezas:

Un **Técnico en Máquinas - Herramienta** debe poseer una combinación de destrezas técnicas, prácticas y de pensamiento critico como son: interpretación de planos y diagramas técnicos, operación de máquinas herramienta, programación CNC, ajustes y mediciones precisas, mantenimiento preventivo y correctivo, dentro de las habilidades prácticas son afilado de herramientas, control de calidad, materiales y procesos.

Actitudes Profesionales:

- **Comunicación Efectiva:** El **Técnico en Máquinas - Herramienta** debe proponer y buscar soluciones a un problema o desarrollar un proyecto en equipo, analizando críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones
- **Empatía:** El rol de un **Técnico en Máquinas - Herramienta** tiene un valor notable aún cuando la naturaleza del trabajo se centra en la operación, el mantenimiento y la optimización de equipos industriales. Si bien a primera vista podría parecer que se trata de un ámbito predominante técnico, donde las habilidades humanas resultan relevantes. Algunos aspectos en los que la empatía cobra importancia son trabajo en equipo, atención a clientes y proveedores, el manejo del cambio y capacitación, prevención y resolución de conflictos.
- **Trabajo en Equipo:** Realizar actividades que resulten de menor a mayor interés en las líneas de producción donde rara vez operan de forma aislada; se trabaja en conjunto con ingenieros, operadores, supervisores y otros técnicos. Entender las necesidades, limitaciones y puntos de vista del equipo la cual facilita la comunicación efectiva y reduce los malentendidos además de promover una armonía laboral que impacta positivamente en la productividad.
- **Adaptabilidad:** Es una competencia esencial dentro de la formación de **Técnico en Máquinas - Herramienta**, dado que el entorno productivo y tecnológico evoluciona a gran velocidad. Un profesional adaptable puede responder con eficacia a cambios en procesos, equipos, normas y entornos de trabajo; lo que aporta flexibilidad y resiliencia al equipo y a la empresa. Algunos aspectos clave sobre la importancia de la actualidad son: capacidad de respuesta antes nuevas tecnologías, manejo de diversidad de equipos y procesos, respuesta ante cambios de diseño y demanda, versatilidad en la solución de problemas, evolución profesional continua e integración con equipos multidisciplinarios.
- **Gestión del Tiempo:** Es un factor clave en el trabajo de un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, ya que incide directamente en la productividad, la calidad de las entregas y la eficiencia de la operación. Algunas consideraciones y prácticas útiles para optimizar la gestión del tiempo son: planificación de tareas y prioridades, uso de herramientas de programación y seguimiento, atención al mantenimiento preventivo.

- **Resolución de Problemas:** Es una de las competencias más valiosas para un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, ya que el entorno industrial suele presentar imprevistos que exigen respuestas rápidas, precisas y eficientes.
- **Compromiso Ético:** El compromiso ético de un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, se manifiesta en la responsabilidad, la integridad y la honestidad con las que desempeña sus funciones teniendo presente el bienestar de las personas, la calidad del producto y el respeto al entorno. Algunos aspectos clave que reflejan ese compromiso son cumplimiento de normas y reglamentos, integridad en la ejecución del trabajo, responsabilidad en el uso de recursos, confidencialidad y respeto a la propiedad intelectual y actualización profesional.

Valores:

- **Responsabilidad:** La responsabilidad es una cualidad fundamental para un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, ya que su trabajo impacta directamente en la eficiencia de los procesos productivos, la calidad de los productos y la seguridad del entorno laboral.
- **Competencia y Profesionalismo:** Un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, no solo garantiza un desempeño eficiente y seguro sino que también fortalecen la confianza de la empresa y los clientes en su trabajo; este compromiso contribuye al éxito personal profesional e industrial.
- **Cumplimiento de Procedimientos:** El **Técnico en Máquinas - Herramienta** debe garantizar la seguridad, la calidad de los productos y la eficiencia de los procesos y trabajar con base en procedimientos claros y establecidos; este permite minimizar errores, riesgos y pérdidas en el entorno industrial.
- **Confidencialidad:** Es una competencia profesional y crucial para un **Técnico en Máquinas - Herramienta**, ya que su trabajo a Menudo implica el manejo de información sensible relacionada con diseños, procesos, tecnologías y estrategias industriales de la empresa; proteger esa información no sólo fortalece la confianza de los clientes y empleadores, sino que también es esencial para evitar problemas legales y mantener una ventaja competitiva.

Destrezas:

Un **Técnico en Máquinas - Herramienta** debe poseer una combinación de destrezas técnicas, prácticas y de pensamiento critico como son: interpretación de planos y diagramas técnicos, operación de máquinas herramienta, programación CNC, ajustes y mediciones precisas, mantenimiento preventivo y correctivo, dentro de las habilidades prácticas son afilado de herramientas, control de calidad, materiales y procesos.

2.5 Relación de Módulos, cargas horarias y sitios de inserción por módulo

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
I. Manufactura piezas mecánicas con taladro.	I. Interpreta planos de piezas mecánicas	76 hrs.	• Empresas de fabricación de maquinaria industrial. • Talleres de fabricación y reparación de piezas mecánicas. • Servicios de mantenimiento y ajuste de maquinaria industrial. •. Plantas de mecanizado, torneado, fresado y rectificado de piezas metálicas. • Empresas de diseño, manufactura y mantenimiento de componentes para vehículos y aeronaves. • Talleres de reparación y fabricación de maquinaria pesada. • Empresas. • Negocios. • Organizaciones sociales.
	II. Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas	57 hrs.	
	III. Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas	114 hrs	
	IV. Instrumenta la practica	38 hrs.	
	V. Diferencia el perfil profesional en el escenario real	38 hrs.	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
II. Manufactura piezas mecánicas con torno.	I. Selecciona materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas	57 hrs	• Empresas de fabricación de maquinaria industrial • Talleres de fabricación y reparación de piezas mecánicas • Servicios de mantenimiento y ajuste de maquinaria industrial • Plantas de mecanizado, torneado, fresado y rectificado de piezas metálicas • Empresas de diseño, manufactura y componentes para vehículos y aeronaves • Taller de reparación y fabricación de maquinaria pesada • Empresas de fabricación de maquinaria industrial • Talleres de fabricación y reparación de piezas mecánicas • Servicios de mantenimiento y ajuste de maquinaria industrial • Plantas de mecanizado, torneado, fresado y rectificado de piezas metálicas • Empresas de diseño, manufactura y componentes para vehículos y aeronaves • Taller de reparación y fabricación de maquinaria pesada
	II. Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas	190 hrs	
	III. Problematiza la practica	38 hrs.	
	IV. Aplica los aprendizajes en una actividad laboral	38 hrs.	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
III. Manufactura piezas mecánicas con fresadora	I. Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas	171 hrs	• Empresas de fabricación de maquinaria industrial. • Talleres de fabricación y reparación de piezas mecánicas. • Servicios de mantenimiento y ajuste de maquinaria industrial. • Plantas de mecanizado, torneado, fresado y rectificado de piezas metálicas. • Empresas de diseño, manufactura y mantenimiento de componentes para vehículos y aeronaves. • Talleres de reparación y fabricación de maquinaria pesada.
	II. Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas	76 hrs	
	III. Sistematiza y gestiona proyectos I	38 hrs.	
	IV. Demuestra las habilidades en un puesto laboral	38 hrs.	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
IV. Manufactura piezas con la rectificadora	I. Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas	57 hrs	▪ Empresas de fabricación de maquinaria industrial. ▪ Talleres de fabricación y reparación de piezas mecánicas. ▪ Servicios de mantenimiento y ajuste de maquinaria industrial. ▪ Plantas de mecanizado, torneado , fresado y rectificado de piezas mecánicas. ▪ Empresas de diseño, manufactura y mantenimiento de componentes para vehículos y aeronaves. ▪ Talleres de reparación y fabricación de maquinaria pesada. • Empresas. • Negocios. • Organizaciones sociales.
	II. Ensambla piezas mecánicas mediante procesos de soldadura	76 hrs	
	III. Acondiciona piezas metálicas con tratamientos térmicos	19 hrs	
	IV. Sistematiza y gestiona proyectos II	38 hrs.	
	V. Explica los saberes de un proceso productivo	38 hrs.	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
V. Determina las competencias profesionales a través de la estadía	I. Realiza la estadía	190 hrs.	• Empresas. • Negocios. • Organizaciones sociales.
	II. Estructura los elementos metodológicos del proyecto académico laboral	38 hrs.	

2.6 Mapa de competencias laborales extendidas

Módulo I

MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TALADRO

-Interpreta planos de piezas mecánicas
-Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas
-Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas
-Instrumenta la practica.
-Diferencia el perfil profesional en el escenario real

Módulo II

MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TORNO

-Selecciona materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas
-Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas
-Problematiza la práctica
-Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

Módulo III

MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON LA FRESADORA

-Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas
-Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas
-Sistematiza y gestionar proyectos I
-Demuestra la habilidades en un puesto laboral

Módulo IV

MANUFACTURA PIEZAS CON LA RECTIFICADORA

-Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas –
-Ensambla piezas mecánicas mediante proceso de soldadura
-Acondiciona piezas metálicas con tratamientos térmicos
-Sistematiza y gestionar proyectos II
-Explica los saberes de un proceso productivo

Módulo V

DETERMINA LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DE LA ESTADÍA

-Realiza la estadía
-Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

2.7 Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT)

De acuerdo con el manual del Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (2023) las HVyT es:

"… resultado de una investigación de campo en las escuelas y empresas que ofertan Educación Dual en media superior; su propósito fue identificar las habilidades socioemocionales, blandas o para la vida, términos que emplean para referirse al conjunto de habilidades, actitudes y competencias socioemocionales que permiten a los individuos aprender, tomar decisiones informadas y ejercer derechos para llevar una vida sana, productiva y convertirse en agentes de cambio. En la construcción del Marco se entrevistaron a estudiantes, egresados, docentes, instructores, directores de plantel, instituciones del sector público, cámaras empresariales y agencias internacionales. El resultado del proceso consultivo permitió contar con un marco de habilidades para la vida y el trabajo en la educación dual del tipo medio superior, así permitirá:

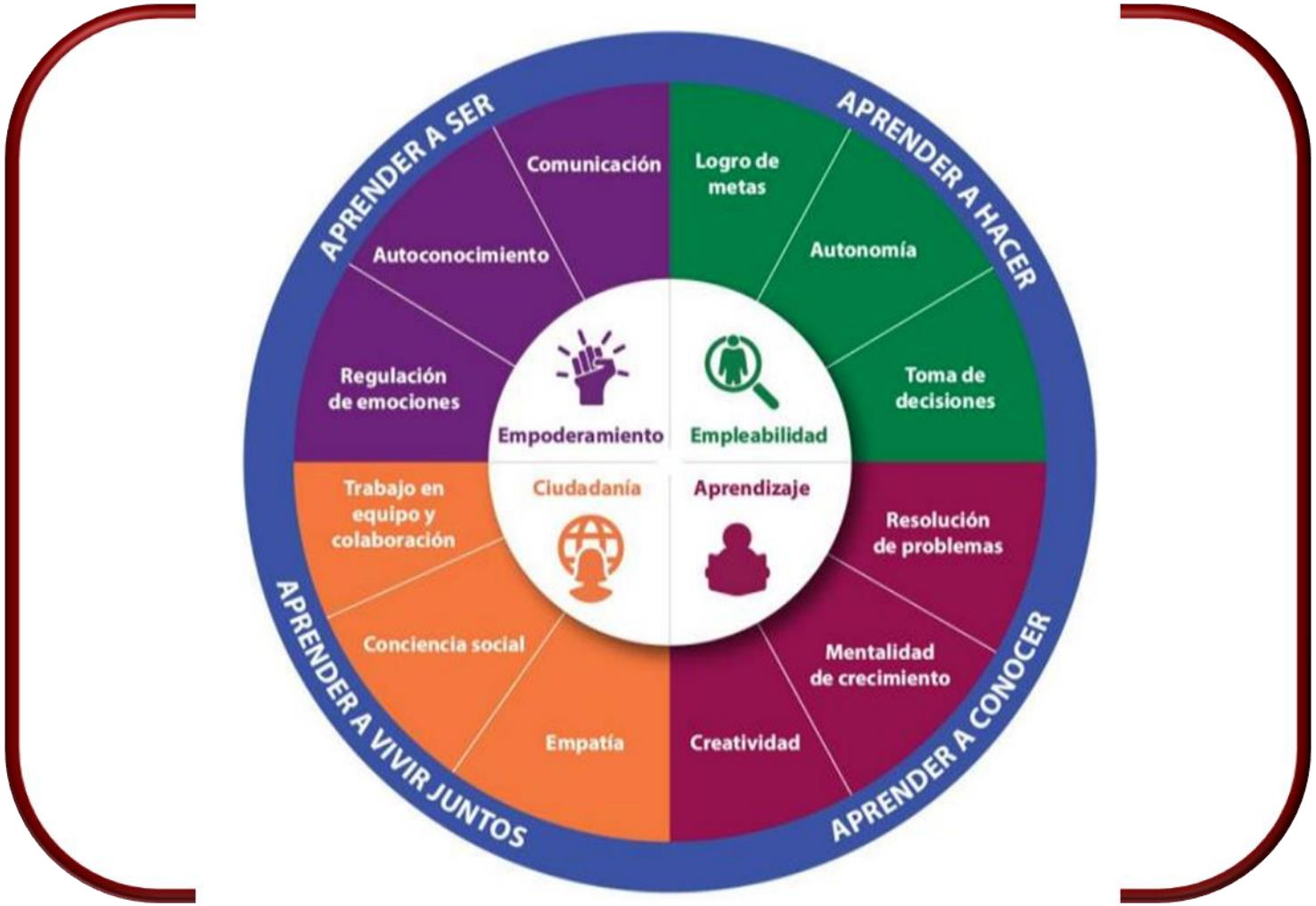
▪ Tener un lenguaje común entre las escuelas y las empresas en cuanto a las habilidades para la vida y el trabajo a desarrollar en las y los estudiantes registrados en algún modelo de educación dual.

▪ Desarrollar contenidos curriculares, materiales didácticos y procesos de formación con un enfoque común.

▪ Tener una referencia para procesos de selección, formación y evaluación de estudiantes que la autoridad educativa convenga para la opción educativa dual.

La importancia que tienen las HVyT dentro del sector productivo y en la vida de las personas, se considera importante incluirlas en el currículo no solo de la Educación Dual, sino en las modalidades y opciones educativas en que se imparte la formación para laboral a la que hace referencia el MCCEMS.

El marco de HVyT contiene las principales habilidades que puede ser adaptables a las necesidades de diferentes sectores, por lo que es importante, que se puedan seleccionar aquellas que son prioritarias fortalecer en las y los jóvenes, sin perder de vista la importancia de ofrecer una formación integral que procure su bienestar físico y socioemocional" (pág. 45).



Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

Dimensión	Habilidad	Definición	Habilidades relacionadas
Empoderamiento	**Comunicación**	Capacidad para compartir significados, deseos, necesidades y preocupaciones de forma verbal, no verbal o escrita, a través del intercambio de información y comprensión común.	Autoconocimiento, empatía, colaboración y trabajo en equipo.
	Regulación de emociones	Habilidad para reconocer y regular la expresión de emociones, sentimientos e impulsos de manera efectiva.	Toma de decisiones, resolución de problemas, empatía, comunicación.
	Autoconocimiento	Conocimiento y comprensión de sí mismo, toma de conciencia sobre motivaciones, necesidades, valores, pensamientos y emociones propias; identificación de las propias fortalezas, limitaciones y potencialidades.	Autoestima, empatía, confianza, regulación de emociones, autoeficacia.
Ciudadanía activa	**Colaboración y trabajo en equipo**	Capacidad para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos, que lleven al logro de metas grupales.	Comunicación, conciencia social, empatía, regulación de emociones, asertividad, resolución de problemas.
	Conciencia social	Habilidad para adoptar la perspectiva de otras personas con antecedentes y culturas distintas; implica sentir empatía y entender formas sociales	Empatía, respeto por la diversidad, colaboración, comunicación, resolución de problemas.
	Empatía	Capacidad de comprender los sentimientos y emociones de los demás sin juzgarles, y ser capaz de experimentarlas por sí mismo.	Respeto por la diversidad, resolución de conflictos, comunicación, colaboración y trabajo en equipo.

Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

Dimensión	Habilidad	Definición	Habilidades relacionadas
Aprendizaje	**Creatividad**	Capacidad de generar, articular o aplicar ideas, técnicas y perspectivas innovadoras, ya sea de forma individual o colaborativa.	Resolución de problemas, manejo de emociones, toma de decisiones, autonomía.
	Resolución de problemas	Capacidad para identificar una dificultad, tomar medidas lógicas a fin de encontrar una solución deseada, así como supervisar y evaluar la implementación de tal solución.	Toma de decisiones, conciencia social, creatividad, empatía, pensamiento crítico.
	Mentalidad de crecimiento	Conocimiento sobre los talentos y habilidades que son maleables y se pueden desarrollar con esfuerzo, perseverancia y práctica.	Autoconocimiento, resolución de problemas, toma de decisiones, autonomía en el trabajo, regulación de emociones.
Empleabilidad	**Toma de decisiones**	Proceso sistemático de elección entre un conjunto de alternativas, con base en criterios específicos e información disponible.	Autoconocimiento, regulación de emociones, comunicación, resolución de problemas, logro de metas.
	Logro de metas	Capacidad para establecer, planificar y trabajar para el logro de objetivos a corto y largo plazo, con criterios de éxito tangibles e intangibles. Implica organizar el trabajo, gestionar el tiempo adecuadamente y sostener la motivación, el impulso y el compromiso.	Persistencia, resolución de problemas, regulación de emociones, autoconocimiento, autonomía, propósito.
	Autonomía en el trabajo	Capacidad de aplicar aprendizaje personal (qué y cómo aprendemos) y hacer uso de la orientación para buscar continuamente el aprendizaje de nuevos conocimientos y habilidades para mejorar.	Resolución de problemas, creatividad, toma de decisiones, autoconocimiento, regulación de emociones.

Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

2.8 Conceptos Centrales de de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS)

Concepto	Definición	Habilidad
Nexo Agua-Energía-Alimento	Es un enfoque holístico e integrado para asegurar el acceso al agua, la energía y los alimentos a largo plazo, por lo que los ecosistemas desempeñan un papel central en el concepto. Se centra en la base de los recursos biofísicos y socioeconómicos de los que dependemos para lograr objetivos sociales, ambientales y económicos relacionados con el agua, la energía y los alimentos. Surge de la necesidad de ver cada sector como algo que no está separado; sino como algo complejo e inextricablemente entrelazado.	• Comienza por examinar todo el sistema y sus interrelaciones para entender dónde hay que actuar para mejorar la sostenibilidad de los recursos y/o servicios; solo entonces se formulan acciones (centradas en el agua o no). • Gestiona los conflictos e identifica los desafíos y las sinergias en los sectores Agua-Energía-Alimento; así como sus interrelaciones en el contexto local, regional y/o nacional de los y las estudiantes. • Pondera igualitariamente todos los sectores y tiene una perspectiva sistémica e integral para la protección del bienestar humano y la salud de los ecosistemas. • Ofrece un enfoque holístico e integrado para coadyuvar al acceso y disponibilidad al agua, la energía y los alimentos a largo plazo.
Servicios Ecosistémicos	Son todos los servicios que la naturaleza provee a la sociedad para sustentar la vida; varían en función de los ecosistemas (latitud, topografía, estado de conservación, entre otros), y del uso que la sociedad hace de ellos. Existen cuatro tipos de servicios: aprovisionamiento (productos obtenidos de la naturaleza); regulación (beneficios de la regulación de procesos de los ecosistemas); sostenimiento (servicios necesarios para la producción de otros servicios de los ecosistemas) y culturales (beneficios no materiales).	• Identifica el tipo de servicio ecosistémico urbano/rural procesado en la cadena de valor (provisión, regulación/soporte y cultural), y definido por la estructura física de la localidad, ciudad o región y no sólo por sus límites administrativos y/o normativos. • Desarrolla una lógica de interacción recíproca y equilibrada entre el capital natural y el social, para salvaguarda del bienestar humano y la regeneración de los servicios ofrecidos por los ecosistemas en el mediano y largo plazo. • Identifica compensaciones y externalidades e incorpora soluciones basadas en la naturaleza a las funciones ecológicas y sociales de los servicios ecosistémicos urbanos y las áreas protegidas urbanas (p.e. zonas verdes seminaturales como parques, cementerios), dentro un contexto socioeconómico particular.

Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

Concepto	Definición	Habilidad
Sistemas Socio-ecológicos	Es un concepto holístico, sistémico e inclusivo del ser humano en la naturaleza, es decir, un sistema adaptativo y complejo en el que interactúan componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos y tecnológicos. La condición para asumirse como tal es que la delimitación del sistema se realice a partir de sus interacciones con los sistemas sociales y ecológicos con los que se relaciona.	• Identifica interacciones y componentes vitales que contribuyan al desarrollo de eco-comunidades resilientes (urbanas, rurales o mixtas; locales, nacionales, regionales). • Diseña sistemas complejos con enfoque en el desarrollo de la *resiliencia socio-ecológica* y la regeneración de los servicios ecosistémicos. • Transmite claramente los fundamentos de los sistemas sostenibles, sin importar el tipo particular de sistema socio-ecológico. • Delimita los sistemas a partir de las interacciones entre los componentes sociales (cultura, sociedad, economía y política) y ecológicos (naturaleza y ambiente) relacionados.
Economía Ecológica	Es el estudio de las distintas interacciones entre sistemas económicos y sistemas ecológicos. Por lo tanto, el campo de estudio de la economía es un subconjunto del campo de estudio de la ecología. Tiene en cuenta que el funcionamiento de los ecosistemas es complejo y no lineal, por lo que rebasar los umbrales, genera consecuencias irreversibles e impredecibles. Además, considera que el capital natural requiere ser preservado a un nivel crítico (Principio Precautorio), a través de proyectos de restauración de los ecosistemas.	• Analiza los procesos de crecimiento económico y de desarrollo desde una perspectiva sistémica, transdisciplinaria y circular. • Evalúa las cadenas de suministro y de valor, a través de análisis multicriterio y criterios bioéticos. • Interpreta la actividad económica y la gestión ecológica como un proceso co-evolucionario, en donde las sociedades son consideradas organismos vivos (metabolismo social). • Diseña sistemas de restauración de ecosistemas para la compensación parcial de la pérdida de capital natural (principio precautorio).

Fuente: El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior (SEP, 2023).

2.9 Perfil docente en EMS

La Secretaría de Educación Pública, a través de la Unidad del Sistema para la Carrera de las Maestras y los Maestros (2024, diciembre) considera al docente:

…Como la o el profesional que asume ante el Estado y la sociedad la corresponsabilidad del aprendizaje de los educandos en la escuela, considerando las capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmos de aprendizaje de éstos y, en consecuencia, contribuye a los procesos de enseñanza y aprendizaje, como promotor, coordinador, guía, facilitador, investigador y agente directo del proceso educativo.

Algunas de las características deseables en este profesional que se incorpora a la función docente son su vocación hacia la enseñanza, entendiendo por ésta su interés por los demás, deseos y entusiasmo por compartir sus conocimientos con otros; así como, disposición y compromiso para la enseñanza, su comprensión y ejercicio del liderazgo, ya que busca a través de sus acciones y ejemplo el reconocimiento y apoyo del grupo laboral o social en el que se desenvuelve para el logro de objetivos propios y comunes.

Este profesional posee capacidades indispensables para el desempeño de la función docente, tales como: comunicar ideas de forma verbal y no verbal, clara y apropiadamente de acuerdo con el contexto en que sucede la interacción; comprender la situación que está viviendo otra persona, además de participar en conjunto con otros, aportando conocimientos y experiencias para el logro de objetivos y metas comunes.

Entre los aspectos que abarca la función docente están: la relación con la comunidad local, el desarrollo de pensamiento crítico y filosófico, el mejoramiento integral y constante de las y los estudiantes; además de la planeación, el dominio de los contenidos, el ambiente en el aula, las prácticas didácticas pertinentes, el máximo aprovechamiento escolar y aprendizaje de las y los alumnos, la solidaridad en la escuela, así como el diálogo y participación con madres y padres de familia o tutores.

Por lo anterior descrito, se presentan dominios, criterios e indicadores que conforman este perfil deseable para el docente de la Nueva Escuela Mexicana:

1. Asume la identidad de su función.

Desarrolla su función como agente fundamental en la formación integral de las y los estudiantes, en un marco de inclusión y respeto a la diversidad, con la finalidad de contribuir al logro de la excelencia educativa.

1.1. Reflexiona sobre sus conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes, principios y valores personales y profesionales, afines a la función docente en Educación Media Superior.

1.1.1. Analiza fortalezas y áreas de oportunidad en los conocimientos de las progresiones de aprendizaje de la Unidad de Aprendizaje Curricular, así como en sus recursos socioemocionales, pedagógicos y tecnológicos.

1.1.2. Analiza sus principios y valores personales y profesionales en el marco de la función docente.

1.1.3. Reconoce las características de la función docente, del modelo educativo y de la diversidad de contextos en la Educación Media Superior en el marco de la Nueva Escuela Mexicana.

1.2. Distingue la importancia de la función docente como agente fundamental en la formación de ciudadanos integrales, acorde con los principios de la Nueva Escuela Mexicana.

1.2.1. Distingue las características físicas, socioemocionales, culturales y cognoscitivas de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

1.2.2. Distingue la importancia de generar empatía con las y los estudiantes de Educación Media Superior.

1.2.3. Distingue la importancia de respetar y valorar la interculturalidad y la diversidad de expresiones, identidades y corporalidades.

1.2.4. Comprende la relevancia de integrar el enfoque de los derechos humanos en su práctica profesional para generar ambientes sanos y seguros en la comunidad escolar.

1.2.5. Reconoce la importancia de fomentar la comunicación asertiva para relacionarse e interactuar con otros actores educativos de Educación Media Superior.

1.2.6. Reconoce la importancia de implementar acciones para fortalecer valores como la responsabilidad social, la honestidad, la educación integral en sexualidad, así como, el bienestar afectivo-emocional para una formación integral de las y los estudiantes y el enriquecimiento de su función docente.

1.3. Aplica los principios y valores establecidos en el Código de conducta de la institución en la que labora, en el desarrollo de su práctica docente.

1.3.1. Comprende el sentido de los principios y valores establecidos en el Código de conducta vigente en su institución.

1.3.2. Realiza acciones congruentes con el Código de conducta de la Secretaría de Educación Pública, en los ámbitos de su función.

1.4. Distingue la importancia de la normatividad académica y de los derechos de las y los estudiantes de Educación Media Superior para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.4.1. Aplica la normatividad académica que corresponde al ejercicio de su práctica docente acorde a la Nueva Escuela Mexicana.

1.4.2. Aplica el enfoque de los derechos humanos de las y los estudiantes de Educación Media Superior que corresponde al ejercicio de su práctica docente.

1.4.3. Reconoce los beneficios de aplicar la normatividad académica y de los derechos de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

1.5. Analiza la normatividad administrativa para el logro de los propósitos formativos de la Educación Media Superior.

1.5.1. Aplica la normatividad administrativa vigente en los diferentes ámbitos de su práctica docente.

1.5.2. Reconoce los beneficios de aplicar la normatividad administrativa y de los derechos de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

2. Domina el currículo para la enseñanza y el aprendizaje.

Comprende la articulación del modelo educativo con los contenidos, la transversalidad del conocimiento, considerando las características y contexto de las y los estudiantes de Educación Media Superior para el logro de los aprendizajes.

2.1. Domina los contenidos, estrategias y métodos comprendidos en el currículo, así como su interrelación con otros componentes de formación, para propiciar el logro de aprendizajes.

2.1.1. Distingue la estructura de los recursos sociocognitivos, áreas de conocimiento, recursos y ámbitos socioemocionales, las progresiones, estrategias y métodos de enseñanza aprendizaje, acordes al currículo de la Educación Media Superior.

2.1.2. Emplea el trabajo transversal (intradisciplinar, multidisciplinar, interdisciplinar y/o transdisciplinar) entre las diferentes Unidades de Aprendizaje Curricular del Marco Curricular Común de Educación Media Superior.

2.2. Emplea el enfoque pedagógico de la Educación Media Superior para facilitar experiencias significativas de aprendizaje acordes con el Marco Curricular Común de Educación Media Superior y su contexto escolar.

2.2.1. Reconoce la importancia de los principales rasgos del desarrollo físico, cognitivo, social y afectivo de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

2.2.2. Reconoce los elementos del enfoque pedagógico de la Nueva Escuela Mexicana en la Educación Media Superior.

2.2.3. Diseña estrategias pedagógicas que incorporen la interculturalidad como un medio para propiciar la identidad y el sentido de pertenencia de las y los estudiantes en su entorno.

2.2.4. Distingue estrategias didácticas activas acordes con la Unidad de Aprendizaje Curricular, considerando las características y estilos de aprendizaje de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

3. Planifica e implementa los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Planifica e implementa el trabajo pedagógico para generar ambientes de aprendizaje, a partir de los planes y programas de estudio, así como, de las características y contexto de las y los estudiantes.

3.1. Planifica los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma integral e interdisciplinar de acuerdo con el plan y programas de estudio, considerando las características y contexto de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

3.1.1. Distingue las necesidades de aprendizaje por medio de un diagnóstico integral que apoye su planeación didáctica, considerando el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC).

3.1.2. Diseña estrategias de enseñanza y de aprendizaje, considerando el trabajo transversal (intradisciplina, multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina) además de los principios de diversidad e inclusión para el logro de los aprendizajes.

3.1.3. Diseña estrategias de evaluación formativa, considerando las características, el contexto y los derechos de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

3.1.4. Incorpora el enfoque humanista y los elementos del currículo fundamental y ampliado de Educación Media Superior en su planeación didáctica.

3.2. Implementa estrategias que generan situaciones de aprendizaje para el desarrollo integral de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

3.2.1. Aplica diversas estrategias de enseñanza y de aprendizaje, acordes con las características y el contexto de sus estudiantes; así como con la Unidad de Aprendizaje Curricular que imparte.

3.2.2. Incorpora la Cultura Digital en las distintas Unidades de Aprendizaje Curricular, acorde al contexto de sus estudiantes.

3.2.3. Reconoce la importancia de adecuar su planeación didáctica con base en la evaluación formativa y el logro académico de sus estudiantes.

3.3. Aplica estrategias que generen ambientes favorables para el aprendizaje y promueven la cultura de la paz.

3.3.1. Aplica estrategias de comunicación asertiva, discusión y reflexión que favorecen el diálogo con y entre las y los estudiantes.

3.3.2. Aplica técnicas que fomentan la interacción del estudiantado en condiciones de igualdad, equidad y respeto a la diversidad y a los derechos de las y los estudiantes de la Educación Media Superior.

3.3.3. Aplica diversas estrategias de comunicación, colaboración y negociación para la resolución de conflictos personales e interpersonales que promueven ambientes sanos y seguros.

3.3.4. Utiliza estrategias de comunicación que promuevan los valores de respeto, tolerancia, igualdad, diálogo; y consenso de acuerdos que fomenten una cultura de paz en la comunidad escolar.

3.4. Aplica estrategias de evaluación con enfoque formativo, para el logro de aprendizajes significativos y la formación integral de las y los estudiantes.

3.4.1. Emplea estrategias de evaluación formativa congruentes con las actividades de enseñanza y de aprendizaje, implicadas en las progresiones de aprendizaje para el logro de las metas y mejoras del desempeño de las y los estudiantes.

3.4.2. Emplea estrategias y tipos de evaluación formativa que consideren diferentes métodos, técnicas, recursos, instrumentos y momentos.

3.4.3. Define criterios de evaluación formativa en corresponsabilidad con sus estudiantes, acordes con el desarrollo de las progresiones de aprendizaje.

3.4.4. Utiliza estrategias de retroalimentación como parte de la evaluación formativa que permiten a sus estudiantes reconocer el logro de sus aprendizajes y áreas de oportunidad.

4. Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar.

Contribuye a la consolidación de una comunidad escolar participativa para mejorar las actividades académicas, escolares y comunitarias.

4.1. Colabora en espacios de trabajo colegiado para contribuir al fortalecimiento de una comunidad profesional.

4.1.1. Colabora de forma activa en el trabajo de academia y en los consejos técnicos, conforme a los lineamientos vigentes del trabajo colegiado.

4.1.2. Diseña soluciones interdisciplinarias y transdisciplinarias a problemas de la comunidad escolar.

4.1.3. Comprende la importancia de la práctica y colaboración ciudadana mediante el intercambio de experiencias en colegiado para acompañar y enriquecer el trabajo de la comunidad educativa.

4.2. Crea con la comunidad escolar procesos de gestión y vinculación para la mejora continua del centro educativo, considerando la diversidad cultural y de perspectiva de género.

4.2.1. Promueve la vinculación con instancias externas al centro educativo que fortalezcan el proceso formativo de sus estudiantes, considerando la diversidad cultural y de perspectiva de género e inclusión.

4.2.2. Implementa estrategias de reflexión que sean orientadoras hacia el desarrollo de acciones educativas que favorezcan el bienestar social y atiendan problemáticas que afectan a la comunidad escolar.

5. Define su trayectoria de formación, capacitación y actualización para la mejora del ejercicio de su función.

Reflexiona sobre su práctica, formación académica y habilidad socioemocional para orientar su trayecto formativo.

5.1. Analiza su práctica docente, de forma individual y colectiva para identificar sus fortalezas y áreas de oportunidad.

5.1.1. Identifica fortalezas y áreas de oportunidad de su práctica docente, a partir de los resultados de aprendizaje de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

5.1.2. Reconoce necesidades de formación, a partir del diálogo con sus pares y de la participación en espacios de trabajo colegiado.

5.1.3. Reconoce la importancia de su participación en los procesos institucionales de valoración de su práctica docente, en los diferentes niveles de organización del sistema educativo.

5.2. Construye su trayecto formativo, conforme al análisis y reflexión de su práctica, para la mejora continua de su función.

5.2.1. Participa en programas de formación, capacitación y actualización pertinentes, a partir de la necesidad de mejora de su práctica docente.

5.2.2. Emplea los conocimientos y recursos socioemocionales adquiridos en los programas de formación, capacitación o actualización para la formación integral de las y los estudiantes de Educación Media Superior.

5.2.3. Aplica los conocimientos y habilidades adquiridos en los programas de formación, capacitación y actualización, para la formación integral de las y los estudiantes de Educación Media Superior. (pág. 10). (USICAMM, 2024),

2.10 Perfil docente por Módulo

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO I MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TALADRO. **Submódulo I.** Interpreta planos de piezas mecánicas. **Submódulo II.** Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas. **Submódulo III.** Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas. **Submódulo IV.** Instrumenta la práctica **Submódulo V.** Diferencia el perfil profesional en el escenario real.	**MÓDULO I. MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TALADRO.** **Submódulo I. interpreta planos de piezas mecánicas.** **Perfil Docente** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia: 2 años en el sector industrial. Competencias: Capacidad para diseñar planos de piezas mecánicas. Requisitos adicionales: Conocer la normativa por la que se rige el dibujo técnico industrial. **Submódulo II. Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas.** **Perfil Docente** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia: 2 años en el sector industrial. Competencias: Conocer las características y uso de los instrumentos de medición utilizados en la industria. Requisitos adicionales: Conocer los sistemas de medición más utilizados para la manufactura de piezas mecánicas. **Submódulo III. Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas.** **Perfil Docente** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia: 2 años en el sector industrial. Competencias: Habilidad en la operación del taladro de banco, sujeción y el uso de herramientas para el mismo. Requisitos adicionales: Conocer la norma referente a seguridad en el trabajo. **Submódulo IV. Instrumenta la práctica.** *Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimientos generales en el desarrollo de la cultura emprendedora, generación de proyecto emprendedor y plan de negocios. *Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora. *Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos. **Submódulo V. Diferencia el perfil profesional en el escenario real.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. *Competencias: • Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. • Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. • Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO II MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TORNO. **Submódulo I.** Selecciona materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas. **Submódulo II.** Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas. **Submódulo III.** Problematiza la práctica. **Submódulo IV.** Aplica los aprendizajes en una actividad laboral.	**MÓDULO II. MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TORNO.** **Submódulo I. Selecciona materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia: 2 años en el sector industrial. Competencias: Identificación de las propiedades físicas y químicas de los materiales Requisitos adicionales: Programación CNC **Submódulo II. Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia: 2 años en el sector industrial. Competencias: Operar maquinas herramienta de arranque de viruta Operar una o diferentes clases de maquinas herramienta Requisitos adicionales: Programación CNC **Submódulo III. Problematiza la práctica.** *Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, Ing, desarrollo e innovación empresarial. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimientos generales en el desarrollo de la cultura emprendedora, generación de proyecto emprendedor y plan de negocios. *Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora. *Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos. **Submódulo IV. Aplica los aprendizajes en una actividad laboral.** *Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. *Competencias: • Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. • Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. • Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO III MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON FRESADORA. **Submódulo I.** Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas. **Submódulo II** Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas. **Submódulo III.** Sistematiza y gestiona proyectos I. **Submódulo IV.** Demuestra las habilidades en un puesto laboral.	**MÓDULO III: MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON FRESADORA.** **Submódulo I. Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia : 2 años en el sector industrial. Competencias: Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas Requisitos adicionales: Manejo de sistemas CAD **Submódulo II. Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia : 2 años en el sector industrial. Competencias: Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas Requisitos adicionales: Manejo de sistemas CAD-CAM **Submódulo III. Sistematiza y gestiona proyectos I.** *Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimientos generales en el desarrollo de la cultura emprendedora, generación de proyecto emprendedor y plan de negocios. *Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora. *Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos. **Submódulo IV. Demuestra las habilidades laboral.** *Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. *Competencias: • Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. • Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. • Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO IV MANUFACTURA PIEZAS CON LA RECTIFICADORA. **Submódulo I.** Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas**.** **Submódulo II** Ensambla piezas mecánicas mediante procesos de soldadura. **Submódulo III.** Acondiciona piezas metálicas con tratamientos térmicos. **Submódulo IV.** Sistematiza y gestiona proyectos II. **Submódulo V.** Explica los saberes de un proceso productivo.	**MÓDULO IV: MANUFACTURA PIEZAS CON LA RECTIFICADORA.** **Submódulo I Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia : 2 años en el sector industrial. Competencias: Conocimiento del sector industrial adyacente al plantel. Requisitos adicionales: Establecer relaciones públicas con empresas a fines con el perfil profesional. **Submódulo II. Ensambla piezas mecánicas mediante procesos de soldadura.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia : 2 años en el sector industrial. Competencias: Conocimiento del sector industrial adyacente al plantel. Requisitos adicionales: Establecer relaciones públicas con empresas a fines con el perfil profesional. **Submódulo lll : Acondiciona piezas metálicas con tratamientos térmicos.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. Experiencia : 2 años en el sector industrial. Competencias: Conocimiento del sector industrial adyacente al plantel. Requisitos adicionales: Establecer relaciones públicas con empresas a fines con el perfil profesional. **Submódulo IV. Sistematiza y gestiona proyectos II.** *Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, Ing, desarrollo e innovación empresarial. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimientos generales en el desarrollo de la cultura emprendedora, generación de proyecto emprendedor y plan de negocios. *Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora. *Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos. **Submódulo V. Explica los saberes de un proceso productivo.** *Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. *Competencias: • Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. • Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. • Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.

Módulo	Perfil Docente
MÓDULO V: DETERMINA LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DE LA ESTADÍA. **Submódulo I.** Realiza la estadía **Submódulo II.** Estructura los elementos teóricos metodológicos del proyecto académico laboral.	**MÓDULO III: DETERMINA LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DE LA ESTADÍA.** **Submódulo I. Realiza la estadía** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, manejo de grupos y procesos evaluativos. *Competencias: Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad. **Submódulo II. Estructura los elementos teóricos metodológicos del proyecto académico laboral.** Grado académico: Ingeniería mecánica, ingeniería industrial, ingeniería eléctrica, ingeniería electromecánica. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, manejo de grupos y procesos evaluativos. *Competencias: Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación. Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo. Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar. *Requisitos adicionales: manejo de grupos, gestión del tiempo, comunicación asertiva, trabajo en equipo, priorizar necesidades, empatía, capacitad de gestión, conocimiento de la normatividad.

3. Nodos productivos del Estado de México

3. Nodos productivos del Estado de México

En el Estado de México existen diferentes nodos productivos, de los cuales se pueden identificar los nodos educativos productivos, los cuales facilitan la concentración entre la oferta y la demanda de soluciones innovadoras, enfocadas en sectores productivos o necesidades específicas, los cuales impactan en la oferta educativa de los Centros de Bachillerato Tecnológico y en la dinámica productiva de la región.

- **Nodo Aeroportuario:** el cual pretende fortalecer los servicios de conectividad internacional, aéreos y de aviación; consolidación de la industria de comunicaciones y transportes, así como el desarrollo económico regional turístico.

- **Nodo Logístico:** se destaca por el establecimiento y operación de la Plataforma Logística del Estado de México, en la cual se interceptan las carreteras México-Querétaro y Arco Norte, que permite contar con la conectividad internacional eficiente y servicios de valor agregado, como la concentración del manejo de carga y descarga de ferrocarriles, transporte y distribución de productos.

- **Nodo de Salud**: se caracteriza por la aglomeración de servicios de salud, teniendo la proyección del desarrollo de la industria química, farmacéutica y laboratorios, fortalecimiento de la infraestructura de salud pública y privada.

- **Nodo Tren Interurbano**: se caracteriza por un creciente número de servicios, dentro de los cuales sobresale el establecimiento de centros comerciales, el servicio de transporte y el servicio turístico, destaca como una de las obras más importantes de la construcción, no sólo por su extensión geográfica, sino por el crecimiento económico y demográfico que desencadenará en los municipios en donde tiene influencia.

.

- **Nodo Automotriz:** se caracteriza especialmente por la alta concentración de desarrollo industrial, los sectores más participativos son: la industria manufacturera, la industria de refacciones automotrices, la industria de productos químicos, manufacturas de textiles y de inyecciones de plástico, además del desarrollo de proyectos sustentables, que tienen como objetivo prioritario reducir los niveles de contaminación, manejar y aprovechar los residuos orgánicos, convertir el problema de la basura en una posibilidad de desarrollo, empleo y generación de energía.

- **Nodo Agroindustrial**, constituido a su vez por 4 subnodos:

- *Subnodo Tejupilco:* las principales actividades económicas de la región se centran en el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, apicultura, entre otras) y el terciario (comercio y servicios).
- *Subnodo Villa Guerrero:* se caracteriza por su alta participación en el sector primario y terciario, siendo la actividad turística y agrícola, principalmente la hortofruticultura y floricultura, además de destacar en el sector terciario y secundario; con lugares de esparcimiento y relajación, por lo que, constantemente renueva los servicios que ofrece para atender a las crecientes demandas de la localidad y de sus visitantes.
- *Subnodo Valle de Bravo*: se caracteriza por su alta participación en el sector primario y terciario, siendo la actividad comercial (turismo) y agrícola lo que más sobresale de la región.
- *Subnodo Atlacomulco:* se caracteriza por el desarrollo del sector terciario, específicamente las actividades comerciales y de servicios. Los sectores primario y secundario están presentes en la región aunque en menor escala. Destacando la ganadería y la agricultura; la industria alimentaria, la industria de la madera y la industria textil, el desarrollo agroalimentario y acuícola.

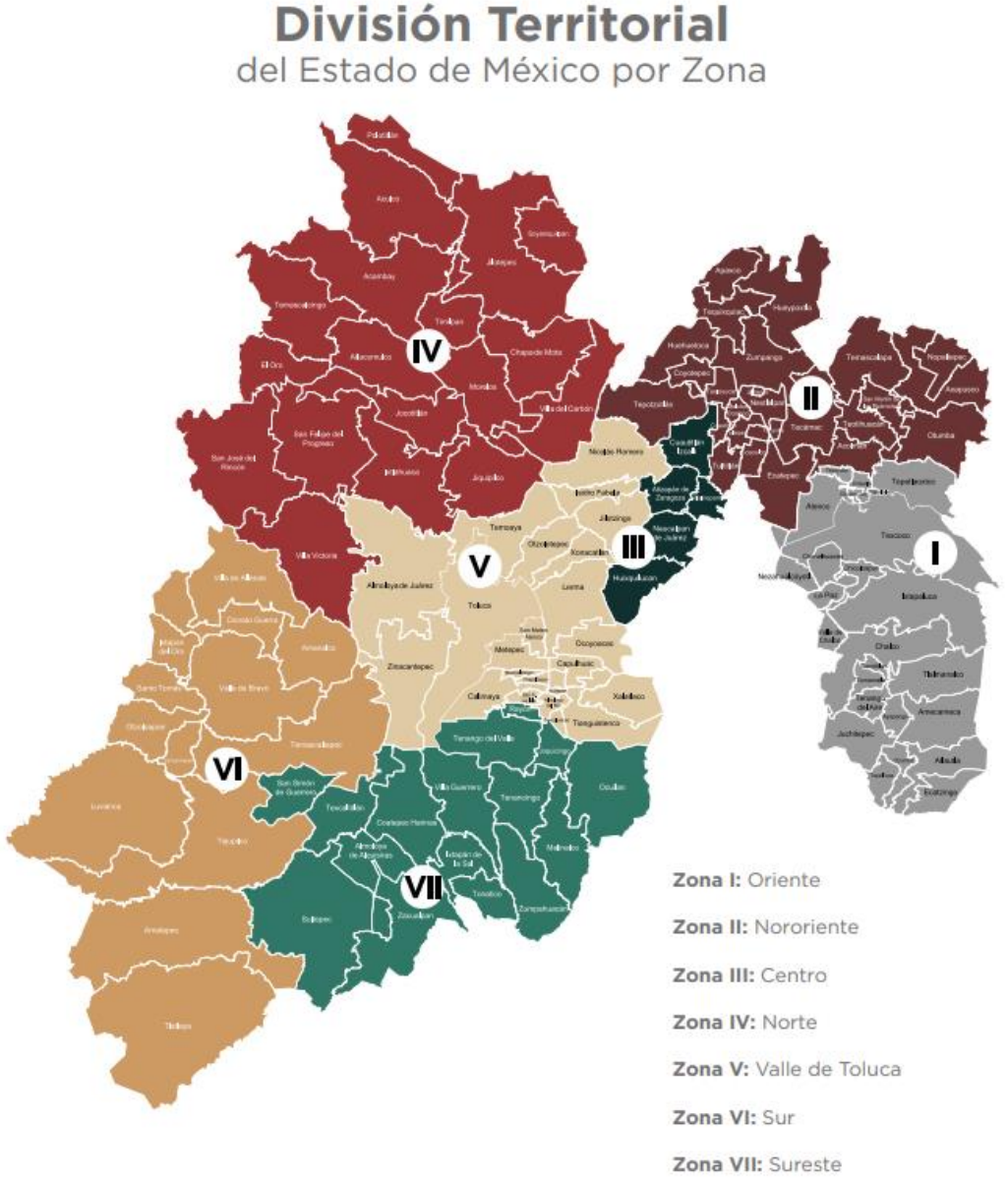
La identificación de los diferentes nodos productivos permite identificar y responder a las necesidades de la región en el sentido económico, permitiendo que la Educación Media Superior del Estado de México oferte planes y programas de estudio de carreras técnicas para que los estudiantes cuenten con las competencias genéricas, disciplinares y profesionales, así como las de empleabilidad, permitiendo que los egresados puedan acceder a otros estudios y/o incorporarse al sector productivo de la región.

División regional del Estado de México

Un aspecto fundamental es la división regional de la entidad, compuesta por 7 zonas (Oriente, Nororiente, Centro, Norte, Valle de Toluca, Sur y Sureste), que a su vez contendrán 19 regiones (Chalco, Ixtapaluca, Texcoco, Nezahualcóyotl, Ecatepec, Tecámac, Zumpango, Tultitlán, Tlalnepantla, Nicolás Romero, Jilotepec, Ixtlahuaca, Valle de Bravo, Toluca, Naucalpan, Lerma, Tenancingo, Sultepec y Tejupilco.

Permitiendo identificar las áreas de desarrollo económico y su relación con los nodos educativos productivos, para el desarrollo de la oferta educativa de los Centros de Bachillerato Tecnológico.

*Plan de Desarrollo del Estado de México 2023-2029



4. Cambios principales en los programas de estudio

4. Cambios principales en los programas de estudio

El modelo educativo de la Nueva Escuela Mexicana representa una transformación profunda en la forma de impartir educación media superior, con el objetivo de formar estudiantes integrales, críticos y comprometidos con su entorno. Este modelo se centra en el desarrollo de competencias y habilidades necesarias para enfrentar los desafíos actuales, promoviendo así, el aprendizaje significativo, la inclusión, y la equidad. A través de metodologías innovadoras, como las basadas en prácticas en escenarios reales y/o estudios de casos, así como el uso de tecnologías avanzadas, busca preparar a los y las estudiantes no solo para un futuro profesional, sino también para ser ciudadanos responsables y activos en sus comunidades. La NEM pone énfasis en valores como la solidaridad, la justicia y el respeto, fundamentales para la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

La Secretaría de Educación Pública, a través de la Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico (COSFAC) (2024, febrero), considera que:

> "El currículum laboral tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes competencias laborales básicas y competencias laborales extendidas, que les permitan aplicar en forma integrada los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores con responsabilidad y autonomía para desenvolverse en contextos específicos del desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo a lo largo de la vida.
>
> Competencias laborales. Se definen como la capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo personal, académico, social y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo. Las competencias pueden describirse en términos de responsabilidades y autonomía, para desenvolverse en contextos específicos y diversos a lo largo de la vida.
>
> Competencia laboral básica. Capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desarrollo personal, académico, socia l y profesional en situaciones de la vida común, de estudio o trabajo para que el estudiantado desarrolle la formación elemental o básica para el trabajo, que les permite desempeñar funciones laborales de nivel dos de competencia, aplicando soluciones a problemas simples en contextos conocidos y específicos. Tienen validez oficial dentro del Sistema Educativo Nacional (SEN), lo cual se expresa con la emisión del documento que acredita su formación.
>
> Competencia laboral extendida. Capacidad para aplicar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores en el desempeño de funciones laborales de grado de complejidad de nivel tres de competencia, aplicando procedimientos técnicos específicos. Tienen validez oficial dentro del SEN, lo cual se expresa con la emisión del certificado de estudios y título que acreditan su formación"(p. 10).

El programa de la Carrera Técnica en Maquinas - Herramienta para la educación media superior, se ajusta a este nuevo modelo educativo, introduciendo cambios significativos tendientes a la mejora de la formación de estudiantes en esta carrera, enfocándose en optimizar sus aprendizajes y habilidades a fin de hacer frente a los desafíos del entorno actual, adaptándose a los diferentes contextos socioculturales de las regiones que componen al Estado y fuera de este. A continuación, se describen algunos de los cambios:

- La creación de Unidades de Aprendizaje Curricular Estatales que forman parte de la estructura curricular oficial.
- La evaluación formativa del aprendizaje realizada por desempeño o producto, centrándose en que las y los estudiantes demuestren las capacidades de la competencia laboral extendida.
- La enseñanza y aprendizaje de las competencias se traduce en resultados de aprendizaje a lograr a través del dominio de actividades clave según el proceso formativo del desarrollo de la competencia.
- La incorporación de las Habilidades para la Vida y el Trabajo y los conceptos centrales para el desarrollo sostenible que propone la Secretaría de Educación Pública.
- El desarrollo de los programas de formación laboral es transversal a los recursos sociocognitivos, áreas del conocimiento y recursos socioemocionales, impulsados por el Programa Aula-Escuela-Comunidad.
- El fomento del aprendizaje basado en proyectos y casos reales, donde los estudiantes trabajan en resolver problemas concretos ayudando a aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas.
- La incorporación del uso de **tecnologías avanzadas y simuladores para la práctica** , permitiendo a los y las estudiantes participar en un entorno seguro y controlado antes de interactuar en escenarios reales.
- La estructuración de prácticas profesionales y el servicio social, asegurando que el estudiantado obtenga una experiencia significativa y supervisada en diversos entornos.

5.- Módulos que integran la carrera

Módulo I

MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TALADRO.

323 horas/semestre

Información General.

Submódulo I
Interpreta planos de piezas mecánicas

Submódulo II
Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas

Submódulo III
Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

Submódulo IV
Instrumenta la practica

Submódulo V
Diferencia el perfil profesional en el escenario real

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2	Profesionistas y técnicos
26	Auxiliares y técnicos en ciencias exactas, biológicas, ingeniería, informática y en telecomunicaciones
262	Auxiliares y técnicos industriales, topógrafos, mineros y dibujantes técnicos
2625	Dibujantes técnicos

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
33	Industrias manufactureras
333	Fabricación de maquinaria y equipo
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
33351	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica

Módulo I

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Manufacturar piezas mecánicas con taladro
- Interpretar planos de piezas mecánicas
- Manejar instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas
- Operar el taladro en la manufactura de piezas mecánicas
- Instrumentar la práctica
- Diferenciar el perfil profesional en el escenario real

Módulo I

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Submódulo I: Interpreta planos de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Interpretar planos de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S .I	**Elabora de dibujos tecnicos.**	Identifica los fundamentos del dibujo tecnico industrial,para la interpretación de planos mecánicos.			X					X			x							X						X				
		Elabora planos de piezas mecánicas considerando los fundamentos del dibujo tecnico industrial.			X					X																				
		Elabora planos de piezas mecánicas mediante un software de diseño (cad).			X					X			X							X										
	Interpreta dibujos técnicos.	Interpreta planos de elementos mecánicos.			X					X										X							X	X		
		Interpreta planos de elementos mecánicos de montaje.			X					X										X							X	X		
		Identifica las características específicas de un dibujo de trabajo, para realizar el maquinado.			x					x										x							x	X		

Módulo I

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Submódulo II: Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Manejar instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																																
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO																	CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD									
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S. II	**Identifica los fundamentos de la metrología dimensional.**	Identifica los fundamentos de la metrología dimensional, aplicados en el taller de máquinas herramienta.								x																						
		Identifica las aplicaciones de la metrología dimensional en la industria.								x																						
	Manejo de los instrumentos de medición básicos en la verificación de piezas	Maneja el calibrador vernier en la realización de mediciones			x					x																						
		Maneja el micrómetro en la realización de mediciones			x					x																						
		Maneja el indicador de caratula en la realización de mediciones			x					x																						
		Maneja galgas, cuentahílos y paso diametral en la verificación de mediciones			x					x																						

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Submódulo II: Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Manejar instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas

Módulo I

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																																
SUBMÓDULO II	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO																CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD								
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.II	**Manejo de fundamentos de control de calidad**	Identifica fundamentos de la calidad , apliocados en la industria metalmecánica																							x	x				
		Maneja diagramas de control de calidad utilizados en la manufactura de piezas			x																				x	x				
		Maneja hojas de control de calidad , utilizados en la manufactura de piezas																							x	x				

Módulo I

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Submódulo III: Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO III	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																	
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.III	**Selecciona el método del trazo**	Identifica los métodos para trazar los centros de barrenos en las piezas de trabajo.			x					x											x		x		x					
		Selecciona la broca de centros tomando en cuen ta la mediana nominal del barreno			x					x											x		x		x					
		Identifica las operaciones del taladro, en la manufactrura de piezas mecánicas								x										x	x		x		x					
		Opera el taladro para la manufactura de piezas mecánicas								x										x	x				x					

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Módulo I

Submódulo III: Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO III	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.III	**Opera el taladro**	Identifica las partes del taladro, de acuerdo con su clasificación																			x		x	x	x				
		Identifica las practicas de higiene y seguridad requeridas para la operación del taladro																			x		x	x	x				
		Selecciona accesorios y herramientas de montaje empleados en el taladro																			x		x	x	x				
		Opera el taladro, considerando su principio de funcionamiento								x											x		x	x	x				

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Submódulo III: Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

Módulo I

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO III	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO												CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN															
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.III	**Selecciona el método del trazo**	Identifica los métodos para trazar los centros de barrenos en las piezas de trabajo.			x					x											x		x	x	x				
		Selecciona la broca de centros tomando en cuen ta la mediana nominal del barreno			x					x											x		x	x	x				
		Identifica las operaciones del taladro, en la manufactrura de piezas mecánicas								x										x	x		x	x	x				
		Opera el taladro para la manufactura de piezas mecánicas								x										x	x			x	x				

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Módulo I

Submódulo III: Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S.III	**Taladrado de piezas mecánicas**	Afila brocas para el taladro de piezas mecánicas								x											x	x			x	x				
		Realiza operaciones complejas con taladro			x					x												x				x				

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Submódulo IV. Instrumenta la práctica

Resultado de Aprendizaje: Instrumentar la práctica

Módulo I

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO													CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S. IV	**Determinar el quehacer del Técnico para identificar las oportunidades de negocio o de inserción laboral dentro de su comunidad**	Analizar el perfil de egreso y las áreas ocupacionales de la carrera técnica cursada, para identificar áreas de inserción laboral.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Reconocer los elementos básicos de las empresas de la localidad, su finalidad y áreas ocupacionales afines a la carrera cursada.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identificar una necesidad o problemática a partir de la carrera técnica cursada, para una posible solución o una propuesta de mejora.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identificar conceptos y características de las microempresas, así como la finalidad y estructura del plan de negocio.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Aplicar métodos de recolección de datos para identificar las oportunidades de negocio.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Sintetiza los contenidos de la cultura emprendedora (empresa, tipos de empresa, áreas funcionales, entre otras), con el propósito de diseñar un proyecto de microempresa.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Manufactura piezas mecánicas con taladro

Submódulo V. Diferencia el perfil profesional en el escenario real

Resultado de Aprendizaje: Diferenciar el perfil profesional en el escenario real

Módulo I

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S. V	**Reconocer la importancia de la inserción al campo laboral de acuerdo con la carrera cursada.**	Asociar el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales y extendidas (ALCLE).	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identificar las diferentes modalidades de titulación vigentes, para el diseño de una metodología de investigación que conforme los contenidos del Proyecto de Titulación.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Comprender el proceso de las actividades dentro del aula y en el escenario real para el desarrollo integral del estudiante.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Observar las necesidades de desarrollo en el escenario real, para una propuesta de mejora.	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible 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. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S I.	**Elabora dibujos tecnicos.**	Identifica los fundamentos del dibujo técnico industrial para la interpretación de planos mecánicos. Elabora planos técnicos de piezas mecánicas. Elabora planos de piezas mecánicas mediante un software de diseño (cad).	El plano mecánico cumple con las condiciones enmarcadas en la normatividad de dibujo técnico	
	Interpreta dibujos técnicos.	Interpreta planos de elementos mecánicos. Interpreta planos de elementos mecánicos de montaje. Identifica las caracteristicas específicas de un dibujo de trabajo, para realizar el maquinado.	La pieza fabricada en el taladro corresponde a las especificaciones descritas en el plano mecánico proporcionado.	

Submódulo II: Maneja instrumentos de medición en la verificación de piezas mecánicas

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S. II	**Identifica de los fundamentos de la metrología dimensional**	Identifica los fundamentos de la metrología dimensional, aplicados en el taller de máquinas herramienta..		El levantamiento de la pieza mecánica se realiza utilizando las herramientas de medición adecuadas y tomando las medida des y tolerancias de una forma precisa
		Identifica las aplicaciones de la metrología dimensional en la industria		
S. II	**Manejo de los instrumentos de medición básicos en la verificación de piezas**	Maneja el calibrador vernier en la realización de mediciones		
		Maneja el micrometro en la realización de mediciones		
		Maneja el indicador de caratula en la realización de mediciones		
		Maneja galgas, cuentahilos y paso diametral en la verificación de mediciones		
S. II	**Manejo de fundamentos de control de calidad**	Identifica fundamentos de la calidad , apliocados en la industria metalmecánica	La hoja de trabajo estándar cumple con los elementos técnicos requeridos del proceso de verificación de piezas.	
		Maneja diagramas de control de calidad utilizados en la manufactura de piezas		
		Maneja hojas de control de calidad , utilizados en la manufactura de piezas		

Submódulo III Opera el taladro en la manufactura de piezas mecánicas

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S. III	**Operación del taladro**	Identifica las partes del taladro, de acuerdo con su clasificación		La operación del taladro se realiza utilizando los métodos de sujeción adecuados, así como la herramientas de corte apropiadas
		Identifica las practicas de higiene y seguridad requeridas para la operación del taladro		
		Selecciona accesorios y herramientas de montaje empleados en el taladro		
		Opera el taladro, considerando su principio de funcionamiento		
S. III	**Selecciona el método del trazo**	Identifica los métodos para trazar los centros de barrenos en las piezas de trabajo.		El trazado de barrenos se realiza considerando el plano mecánico y utilizando la herramienta adecuada
		Selecciona la broca de centros tomando en cuen ta la mediana nominal del barreno		
		Identifica las operaciones del taladro, en la manufactrura de piezas mecánicas		
		Opera el taladro para la manufactura de piezas mecánicas		
S. III	**Taladrado de piezas mecánicas**	Afila brocas para el taladro de piezas mecánicas		El afilado de herramientas de corte cumple con las especiaciones geométricas para el uso adecuado de estas
		Realiza operaciones complejas con taladro		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S. IV	**Determinar el quehacer del Técnico para identificar las oportunidades de negocio o de inserción laboral dentro de su comunidad**	Analizar el perfil de egreso y las áreas ocupacionales de la carrera técnica cursada, para identificar áreas de inserción laboral.	Reporte del Perfil de Egreso y Áreas ocupacionales.	
		Reconocer los elementos básicos de las empresas de la localidad, su finalidad y áreas ocupacionales afines a la carrera cursada.	Mapa de Empresas Locales y Análisis de oportunidades.	
		Identificar una necesidad o problemática a partir de la carrera técnica cursada, para una posible solución o una propuesta de mejora.	Propuesta de Proyecto en donde se identifique una necesidad o problemática que incluya un plan de acción, objetivos y recursos necesarios para implementar la propuesta.	
		Identificar conceptos y características de las microempresas, así como la finalidad y estructura del plan de negocio.	Plan de Negocio de la microempresa que contenga los elementos fundamentales enfocados en una idea de negocio relacionada con la carrera técnica cursada.	
		Aplicar métodos de recolección de datos para identificar las oportunidades de negocio.	Encuestas o entrevistas para realizar un estudio de mercado, considerando las estadísticas y recomendaciones basadas en los hallazgos encontrados, identificando oportunidades de negocio en la localidad.	
		Sintetizar los contenidos de la cultura emprendedora (empresa, tipos de empresa, áreas funcionales, entre otras), con el propósito de diseñar un proyecto de microempresa.		Participación en la realización de una tarea grupal o individual.

Submódulo V. Diferencia el perfil profesional en el escenario real

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S. V	**Reconocer la importancia de la inserción al campo laboral de acuerdo con la carrera cursada**	Asociar el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE).	Documento que sintetice la asociación del perfil de carrera cursada con las competencias laborales y extendidas, destacando las actividades logradas en un contexto real.	
		Identificar las diferentes modalidades de titulación vigentes, para el diseño de una metodología de investigación que conforme los contenidos del Proyecto de Titulación.	Lista de cotejo las diferentes modalidades de titulación vigentes, incluyendo requisitos y procesos para cada una.	
		Comprender el proceso de las actividades dentro del aula y en el escenario real para el desarrollo integral del estudiante.	Gráfico que represente el flujo de actividades y aprendizajes entre el aula y el escenario real, ilustrando cómo cada parte contribuye al desarrollo integral del estudiante.	
		Observar las necesidades de desarrollo en el escenario real, para una propuesta de mejora.	Informe personal sobre la experiencia de aprendizaje, los desafíos enfrentados durante la práctica y cómo se integrarán los conocimientos adquiridos con el perfil de la carrera	

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes bibliograficas.

- Arenas & Oscar H. (2002). Dibujo Técnico. México: Editorial Limusa.
- Arrate J. & Gutiérrez F. J. (2012). Dibujo Técnico I. Bachillerato, España: Editorial Editex.
- Bertoline, G. (2005). Dibujo en ingeniería y comunicación gráfica, 3 Ed., México: Editorial. Mc Graw Hill.
- Bertoline, G. (2004). Dibujo para Ingeniería, 1 ed., México: Editorial. Mc Graw Hill.
- Bohan, J. & Chevalier A. (2008). Dibujo Industrial, 7 ed., México: Editorial. Limusa Noriega.
- Clifford M. (2002). Dibujo Técnico Básico. 1 ed. México: Editorial Limusa.
- Cobos, C. & Rodríguez, A. (2003). Ejercicios de representación gráfica en ingeniería, 2 Ed., España, Editorial Tébar Flores.
- French, T. & Vierck, C. (2002). Dibujo de Ingeniería, 14 Ed., México: Ed McGraw Hill.
- Giesecke, E. & Mitchell, V. & Cecil, H. (2002). Dibujo técnico: 6 Ed., México: Editorial Limusa, Noriega Editores.
- JENSEN, C. H. (2004). Dibujo y diseño e ingeniería. 6 Ed., México: Editorial Mc Graw Hill.
- Schneïder, W. & Sappert, D. (2000). Manual práctico de dibujo técnico: introducción a los fundamentos de
- dibujo técnico industrial. 3 Ed., España: Editorial Reverte.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes de internet

- Zambrano, G. (2014). Normalizado ISO parte 1, Dibujo manual de Plantillas Arquitectónicas y elementos mecánicos. Consultado el 11 de diciembre del 2024, recuperado de: https://es.slideshare.net/Zerojustice/clase-2-dibujo-tecnico-mod2-normalizado-iso
- Guerrero, M. (2002). Características de los empresarios de éxito. Consultado el 11 de diciembre del 2024, en el sitio web: https://www.Gestiopolis.Com/caracteristicas-empresarios-exito
- Rodriguez, F. & Alvarez V. (2012). Dibujo Técnico I Solucionario Normalización Descriptiva, editorial Donostiarra. Consultado el 11 de diciembre del 2024, recuperado de: https://es.slideshare.net/malolomalolo/solulibro
- Querelle y Cia Ltda. Santiago Chile. Consultado el 11 de diciembre del 2024, recuperado de: http://www.profesorenlinea.cl/fisica/MedidasSistema_internacional.htm
- El Sistema Internacional de Unidades SI. Consultado el 11 de diciembre del 2024, recuperado de: http://www.cem.es/sites/default/files/siu8edes.pdf
- Juric Francisco Morales Valderrama. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: https://es.scribd.com/doc/3301989/CALIBRADOR-VERNIER
- TODO EN INGENIERIA INDUSTRIAL. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: https://todoingenieriaindustrial.wordpress.com/metrologia-y-normalizacion/calibrador-vernier
- Urrego Ospina Natalia. (Abril 17, 2010) Metrología: Uso del Pie de Rey. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: https://es.slideshare.net/slideshow/metrologia-manejo-de-los-instrumentos-de-medicin/3760374

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes de internet

- Ministerio de Educación, Fondo Nacional Europeo. Elgoibar · Gipuzkoa - Pais Vasco. Consultado el 11 de diciembre del 2024, recuperado de: https://www.imh.eus/es/imh/comunicacion/docu-libre/medicion-tridimensional/resultados/tolerancias/dimensionales
- Díaz del Castillo Rodríguez Felipe. (CUAUTITLÁN IZCALLI 2008). Tolerancias Geométricas. Consultado el 11 de diciembre del 2024, recuperado de: http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx/pagina_ingenieria/mecanica/mat/mat_mec/m2/tolerancias%20geometricas.pdf
- Urrego Ospina Natalia. (Abril 17, 2010) Metrología: Manejo del Micrómetro. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: https://es.slideshare.net/slideshow/metrologia-manejo-del-micrometro/3797306
- Heinrich Gerling ALREDEDOR DE LAS MAQUINAS-HERRAMIENTAS Editorial Reverté, 2da edición , págs. 41, 48-49, 91, 97,107-108. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: https://es.scribd.com/doc/81617059/Vernier-y-micrometro
- Todo en Ingeniería Industrial. Comparadores de Caratula. onsultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: https://todoingenieriaindustrial.wordpress.com/metrologia-y-normalizacion/comparadores-de-caratula/
- Millán Gómez, Simón (2006). Procedimientos de Mecanizado. Madrid: Editorial Paraninfo. ISBN 84-9732-428-5. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: https://www.ecured.cu/Micrómetro_(instrumento)

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes de internet

- De Maquinas Herramientas. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: http://www.demaquinasyherramientas.com/herramientas-de-medicion/tipos-de-micrometros
- Urrego Ospina Natalia, Mayo 1 2010. Metrología-Manejo del comparador de Carátula. Comparadores de Caratula. onsultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: https://es.slideshare.net/slideshow/metrologia-manejo-del-comparador-de-caratula/3933348
- Noboa, M. (2011). Errores y mediciones con instrumentos de medición. Consultado el 11 de diciembre del 2024, recuperado de: https://es.slideshare.net/slideshow/2-errores-y-mediciones/9944760
- Castro, C. (2016). Instrumentos de medición. Consultado el 11 de diciembre del 2024, recuperado de: https://es.slideshare.net/slideshow/instrumentos-de-verificacion/65609360
- Consejos Bricotodo, (Marzo 2018) Taladrar, C. Montesa, 36 (Pasaje Martí) 28006 Madrid. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: http://www.bricotodo.com/taladrar.htm
- Collazos E . (Febrero 2008) , Taladro de Pedestal o Taladro de Columna. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: http://taladrodecolumna.blogspot.com
- Maquituls (Abril 2014), Como Funcionan los Taladros de Columna y en que Aplicarlos. Consultado el 11 de diciembre del 2024, Recuperado de: http://www.maquituls.es/noticias/como-funcionan-los-taladros-de-columna-y-en-que-aplicarlos/

Módulo II

MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TORNO

323 horas/semestre

Información General.

Submódulo I
Selecciona materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas

Submódulo II
Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas

Submódulo III
Problematiza la práctica

Submódulo IV
Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2	Profesionistas y técnicos
8	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte
81	Operadores de instalaciones y maquinaria industrial
812	Operadores de máquinas y equipos en la fabricación metalúrgica, fabricación de maquinaria y productos metálicos
8123	Operadores de máquinas que cortan, perforan, doblan, troquelan, sueldan, etc., piezas y productos metálicos

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
332	Fabricación de productos metálicos
3327	Maquinado de piezas y fabricación de tornillos
33271	Maquinado de piezas para maquinaria y equipo en general
33272	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares
332710	Maquinado de piezas para maquinaria y equipo en general
332720	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
333	Fabricación de maquinaria y equipo
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
33351	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica

Módulo II

MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON TORNO

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de :

- Manufacturar piezas mecánicas con torno
- Seleccionar materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas
- Operar el torno en la manufactura de piezas mecánicas
- Problematizar la practica
- Aplicar los aprendizajes en una actividad laboral

Módulo II

Manufactura piezas mecánicas con torno

Submódulo I: Selecciona materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Seleccionar materiales metálicos para la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S I.	Comprueba las propiedades de los materiales.	Identifica la normatividad aplicable a los materiales.			x		x			x											x			x	x					
		Identifica los materiales de acuerdo a su composición y sus propiedades mecánicas.			x		x			x											x			x	x					
	Comprueba las propiedades de los materiales Comprueba las propiedades de los materiales	Identifica los materiales ferrosos de acuerdo a sus propiedades y usos.			x		x			x											x			x	x					
		identifica los materiales no ferrosos de acuerdo a sus propiedades y usos.			x		x			x											x			x	x					
	Selecciona los materiales ferrosos y no ferrosos	Selecciona el método de corte de la pieza que se someterá a trabajo			x		x			x											x			x	x					
		. Selecciona el material de las piezas por sus propiedades, forma y desempeño mecánico			x		x			x											x			x	x					

Manufactura piezas mecánicas con torno

Módulo II

Submódulo II. Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar el torno en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																																
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO																CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD								
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S II.	Comprueba las propiedades de los materiales.	Identifica la normatividad aplicable a los materiales.			x		x			x											x			x	x						
		Identifica los materiales de acuerdo a su composición y sus propiedades mecánicas.			x		x			x											x			x	x						

Manufactura piezas mecánicas con torno

Submódulo II. Opera el torno en la manufactura de piezas mecánicas

Módulo II

Resultado de Aprendizaje: Operar el torno en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO											CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S II.	Opera el torno convencional	Identifica las prácticas de higiene y seguridad requeridas para la operación de los tornos convencionales.			x		x			x											x			x	x					
		Identifica las partes del torno, de acuerdo a su clasificación			x		x			x											x			x	x					
		Selecciona los accesorios y las herramientas de montaje, empleadas en el torno.			x		x			x											x			x	x					
		Maneja el torno, considerando sus operaciones de manufactura.			x		x			x											x			x	x					
	Utiliza métodos de roscado.	Identifica los sistemas de roscas.			x		x			x											x			x	x					
		Realiza el roscado con y sin carátula de roscas izquierdas y derechas.			x		x			x											x			x	x					
	Opera el torno CNC	Identifica los códigos básicos para la programación en Torno CNC			x		x			x											x			x	x					
		Identifica las partes del torno CNC, sistemas y su mantenimiento autónomo			x		x			x											x			x	x					

Manufactura piezas mecánicas con torno

Submódulo III. Problematiza la Práctica

Resultado de Aprendizaje: Problematizar la Práctica

Módulo II

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S III.	Desarrollar la cultura emprendedora, con una visión sustentable a través de la investigación, considerando las demandas actuales del entorno.	Definir las características del proyecto para determinar la filosofía empresarial y establecer objetivos a corto, mediano y largo plazo.	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Determinar la función social y responsabilidad con el ambiente, con una visión de sustentabilidad.	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identificar el segmento de mercado para determinar la demanda y oferta de su producto o servicio para ampliar sus ventajas competitivas.	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Analizar la demanda del mercado a través de la investigación, para establecer la viabilidad del producto o servicio.	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Manufactura piezas mecánicas con torno

Módulo II

Submódulo IV. Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

Resultado de Aprendizaje: Aplicar los aprendizajes en una actividad laboral

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S IV.	Desarrollar las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional.	Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales.	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Desarrollar y ejecutar la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica.	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible 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. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S I.	**Comprueba las propiedades de los materiales.**	Identifica la normatividad aplicable a los materiales.	Realizar un muestrario de materiales clasificando estos de acuerdo a sus propiedades mecánicas y su composición	
		Identifica los materiales de acuerdo a su composición y sus propiedades mecánicas.		
		Identifica los materiales ferrosos de acuerdo a sus propiedades y usos.		
		Identifica los materiales no ferrosos de acuerdo sus propiedades y usos		
	Selecciona los materiales ferrosos y no ferrosos.	Selecciona el método de corte de la pieza que se someterá a trabajo		Realizar una prueba de dureza a los materiales , siguiendo el protocolo de uso del durómetro para determinar el desempeño de estos.
		Selecciona el material de las piezas por sus propiedades, forma y desempeño mecánico		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S II.	**Opera el torno convencional.**	. Identifica las prácticas de higiene y seguridad requeridas para la operación de los tornos convencionales.		La operación del torno convencional se realiza utilizando las herramientas de corte y los accesorios de montaje adecuados para la manufactura de una pieza mecánica
		Identifica las partes del torno, de acuerdo a su clasificación		
		Selecciona los accesorios y las herramientas de montaje, empleadas en el torno.		
		Maneja el torno, considerando sus operaciones de manufactura.		
	Utiliza métodos de roscado	Identifica los sistemas de roscas.		El mecanizado de una rosca se realiza considerando las especificaciones técnicas de la misma
		Realiza el roscado con y sin carátula de roscas izquierdas y derechas		
	Opera el torno CNC.	Identificar los códigos básicos para la programación en Torno CNC		La simulación de un proceso de mecanizado se realiza utilizando los códigos de programación adecuados
		Identificar las partes del torno CNC, sistemas y su mantenimiento autónomo		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S III.	**Desarrollar la cultura emprendedora, con una visión sustentable a través de la investigación, considerando las demandas actuales del entorno.**	Definir las características del proyecto para determinar la filosofía empresarial y establecer objetivos a corto, mediano y largo plazo.	Informe en donde se detallan las características y el alcance del proyecto, incluyendo la filosofía de la microempresa, así como los objetivos a corto, mediano y largo plazo.	
		Determinar la función social y responsabilidad con el ambiente, con una visión de sustentabilidad.	Informe de Responsabilidad Social y Sustentabilidad en donde se presente la función social del proyecto y cómo se integrarán prácticas sostenibles, incluyendo un plan para minimizar el impacto ambiental.	
		Identificar el segmento de mercado para determinar la demanda y oferta de su producto o servicio para ampliar sus ventajas competitivas.	Documento donde se identifique y describa el segmento del mercado objetivo, incluyendo datos sobre la demanda y oferta, así como un análisis de las ventajas competitivas del producto o servicio ofrecido.	
		Analizar la demanda del mercado a través de la investigación, para establecer la viabilidad del producto o servicio.	Plan de comercialización que incluya las estrategias de marketing para la promoción del producto, objetivos de ventas, canales de distribución, y tácticas de comunicación para alcanzar al mercado objetivo.	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S IV.	Desarrollar las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional.	Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales.	Mediante un organizador grafico sistematiza el proceso de trabajo en equipo, destacando las habilidades desarrolladas, los roles asumidos por cada miembro en el logro de las metas grupales.	Participación en la realización de una tarea grupal o individual.
		Desarrollar y ejecutar la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica.	Documento que analice las competencias laborales desarrolladas y que estructure un marco teórico que respalde el Proyecto de Titulación, con citas y referencias.	

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO II

Askeland, D.	(2005)	Ciencias e Ingeniería de Materiales.	D.F.	México	International Thomson Editores
Callister, W.D.	(1997)	Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales.	Barcelona	España	Editorial Reverté
Ellis, W. J.	(1996)	Ingeniería de materiales.	D.F.	México	Alfa Omega Ediciones
Mayagoitia, J.J.	(2004)	Tecnología e Ingeniería de Materiales.	D.F. México		McGraw-Hill de México
Maynard, H.	(2006)	Manual del Ingeniero Industrial.	D.F.	México	McGraw-Hill de México
Shackelford, J.F.	(2005)	Introducción a la Ciencia de Materiales para Ingenieros.	Barcelona	España	Pearson Alhambra
Smith, W. F.	(2007)	Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales.	D.F.	México	McGraw-Hill Interamerican

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO II

- Amstead B.H. , Ostwald F. (1996). Procesos de Manufactura Versión SI, México: CECSA.
- Bawa, H.S. (2004). Manufacturing Processes-I. McGraw Hill Education.
- Beer F.; Johnston, R. (2013). Mecánica de Materiales. México: Mc. Graw Hill.
- Benavides, García - Ruiz FrutoS. (2007). Salud laboral - conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Editorial: Masson.
- Cengage Learning (2018). Prontuario Fiscal 2018 correlacionado. México: Cengage Learning Editores.
- Cortés, J. M. & Salcedo, R. (2016). Seguridad e Higiene en el Trabajo Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. España: Tebár.
- Dirección Nacional de Salud Ocupacional. (2000). Manual de Seguridad e Higiene Industrial. Colombia.
- Doyle, L. E. et. Al. (1996). Materiales y procesos de manufactura para ingenieros. México: Prentice Hall.
- Falagán, Rojo, M. J., et. al. (2000). Manual básico de prevención de riesgos laborales: higiene industrial, Seguridad y Ergonomía. Oviedo, España: Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturia
- Ford H. (2005). Teoría del taller. Tratado teórico práctico del taller mecánico. España: Gustavo Gili.
- Ginjaume, A. & Torre, F. (2005). Realización de proyectos y piezas en las máquinas herramientas. España: Paraninfo.
- Izquierdo, J. J. (2011). Taller de torno y fresadora. Epaña.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO II

- Heinrich, G. (2006). Alrededor de las Máquinas-herramienta. España: Reverte.
- Hernández, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. México: Limusa.
- Jones, F. D, Holbrook L.et. al. (2008), Machinery's Handbook. Estados Unidos. Editorial: Industrial Press.
- Kalpakjian, S. y Schmind, S. (2002). Manufactura, ingeniería y tecnología. México: Pearson Education
- Kazana, H. C.; Genn, S.; et. al. (2000), Procesos básicos de manufactura, Mc Graw Hill
- Kazanas, H. C., Baker, G. E., Gregor, T. G. (2000). Procesos básicos de manufactura. México: Mc Graw – Hill.
- Krar F, Steve. , Check. F. Albert. (2003). Tecnología de las máquinas-herramienta. España: Alfa omega Grupo Editor.
- Krar, Oswald, St. Amand. (2003). Operación de máquinas herramientas. Mc Graw Hill.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO II

- Kazana, H. C.; Genn, S.; et. al. (2000), Procesos básicos de manufactura, Mc Graw Hill
- Kazanas, H. C., Baker, G. E., Gregor, T. G. (2000). Procesos básicos de manufactura. México: Mc Graw – Hill.
- Krar F, Steve. , Check. F. Albert. (2003). Tecnología de las máquinas-herramienta. España: Alfa omega Grupo Editor.
- Krar, Oswald, St. Amand. (2003). Operación de máquinas herramientas. Mc Graw Hill.

Módulo III

MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON LA FRESADORA

323 horas/semestre

Información General.

Submódulo I
Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas

Submódulo II
Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas

Submódulo III
Sistematiza y gestiona proyectos I

Submódulo IV
Demuestra las habilidades en un puesto laboral

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2	Profesionistas y técnicos
8	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte
81	Operadores de instalaciones y maquinaria industrial
812	Operadores de máquinas y equipos en la fabricación metalúrgica, fabricación de maquinaria y productos metálicos
8123	Operadores de máquinas que cortan, perforan, doblan, troquelan, sueldan, etc., piezas y productos metálicos

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
332	Fabricación de productos metálicos
3327	Maquinado de piezas y fabricación de tornillos
33271	Maquinado de piezas para maquinaria y equipo en general
332710	Maquinado de piezas para maquinaria y equipo en general

Módulo III

MANUFACTURA PIEZAS MECÁNICAS CON LA FRESADORA

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Manufacturar piezas mecánicas con la fresadora
- Operar la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas
- Operar la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas
- Sistematizar y gestionar proyectos I
- Demostrar las habilidades en un puesto laboral

Módulo III

Manufactura piezas mecánicas con la fresadora

Submódulo I: Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S I.	Identifica la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas.	Identifica las partes de la fresadora, de acuerdo a su diseño.			x					x											x			x	x					
		Identifica accesorios, herramientas de montaje y de corte, empleadas en la fresadora convencional.			x					x											x			x	x					
		Identifica el montaje de piezas mecánicas en la fresadora convencional.			x					x											x			x	x					
		Identifica las operaciones de manufactura en la fresadora convencional.			x					x											x			x	x					

Manufactura piezas mecánicas con la fresadora

Módulo III

Submódulo II: Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																																
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO															CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD								
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S II.	Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas.	Opera la fresadora vertical, considerando las operaciones de manufactura.			x					x											x			x	x						
		Opera la fresadora universal, considerando los procesos de manufactura..			x					x											x			x	x						

Módulo III

Submódulo II: Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO											CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S II.	Identifica el centro de maquinado vertical en la manufactura de piezas mecánicas.	Identifica las partes del centro de maquinado vertical, considerando su estructura y las especificaciones del fabricante.			x					x											x			x	x					
		Identifica los accesorios, las herramientas de montaje y de corte, empleadas en el centro de maquinado vertical.			x					x											x			x	x					
		Identifica el funcionamiento del centro de maquinado vertical, de acuerdo a las especificaciones del manual del usuario			x					x											x			x	x					

Manufactura piezas mecánicas con la fresadora

Módulo III

Submódulo II: Opera la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: Operar la fresadora CNC en la manufactura de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S II.	Realiza la programación del centro de maquinado vertical, para la manufactura de piezas mecánicas.	Programa el centro de maquinado vertical, empleando el software instalado.			x					x											x			x	x					
		Manufactura piezas en el centro de maquinado, de acuerdo a la hoja de proceso.			x					x											x			x	x					

Manufactura piezas mecánicas con la fresadora

Módulo III

Submódulo III. Sistematiza y gestiona proyectos I

Resultado de Aprendizaje: Sistematizar y gestiona proyectos I

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO											CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD					
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S III	Determinar los aspectos operativos del proyecto de microempresa y la estructura organizacional.	Identificar el producto o servicio a ofrecer para satisfacer la necesidad o demanda.		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Seleccionar los insumos necesarios para desarrollar el producto o servicio a ofrecer.		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identificar y seleccionar el proceso del producto o servicio a ofrecer, para su correcta elaboración de acuerdo con los aprendizajes obtenidos.		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Diseñar la distribución de las áreas de operación, para el desarrollo del proceso productivo.		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Manufactura piezas mecánicas con la fresadora

Módulo III

Submódulo IV. Demuestra las habilidades en un puesto laboral

Resultado de Aprendizaje: Demostrar las habilidades en un puesto laboral

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S IV	Desempeñar procedimientos en el escenario real, para su operación de manera integral en el puesto laboral asignado.	Ejecutar los conocimientos adquiridos estableciendo, planificando y trabajando en el logro de objetivos a corto, mediano y largo plazo, para la mejora en la actividad del puesto laboral.		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Demostrar la capacidad en la resolución de problemas a través de la toma de decisiones, para el desarrollo de las actividades en el puesto laboral de forma autónoma.		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Categorizar los sitios de inserción de acuerdo con la carrera cursada, para identificar sus áreas de empleabilidad a través del SINCO Y SCIAN.		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identificar las actividades laborales del sector productivo, a través del Registro Nacional de Competencias CONOCER.		x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible 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. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S I.	Identifica la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas.	Identificar las partes de la fresadora, de acuerdo a su diseño.		La operación de la fresadora se realiza utilizando los elementos de montaje y herramientas de corte apropiadas para las diferentes operaciones de mecanizado.
		Identificar accesorios, herramientas de montaje y de corte, empleadas en la fresadora convencional.		
		Identificar el montaje de piezas mecánicas en la fresadora convencional.		
		Identificar las operaciones de manufactura en la fresadora convencional.		
	Opera la fresadora convencional en la manufactura de piezas mecánicas.	Operar la fresadora vertical, considerando las operaciones de manufactura.		
		Operar la fresadora universal, considerando los procesos de manufactura.		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S II.	Identifica el centro de maquinado vertical en la manufactura de piezas mecánicas.	Identificar las partes del centro de maquinado vertical, considerando su estructura y las especificaciones del fabricante.		La simulación de un proceso de mecanizado se realiza utilizando los códigos de programación adecuados.
		Identificar los accesorios, las herramientas de montaje y de corte, empleadas en el centro de maquinado vertical.		
		Identificar el funcionamiento del centro de maquinado vertical, de acuerdo a las especificaciones del manual del usuario		
	Realiza la programación del centro de maquinado vertical, para la manufactura de piezas mecánicas	Programar el centro de maquinado vertical, empleando el software instalado.		
		Manufacturar piezas en el centro de maquinado, de acuerdo a la hoja de proceso.		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S III.	Determinar los aspectos operativos del proyecto de microempresa y la estructura organizacional.	Identificar el producto o servicio a ofrecer para satisfacer la necesidad o demanda.	Guía de observación en donde se identifique el producto o servicio a ofrecer, detallando la necesidad que satisface y la propuesta de valor que lo distingue en el mercado.	
		Seleccionar los insumos necesarios para desarrollar el producto o servicio a ofrecer.	Tabla que contiene los insumos necesarios para desarrollar el producto o servicio, incluyendo descripciones, cantidades requeridas, costos estimados y posibles proveedores con sus datos de contacto.	
		Identificar y seleccionar el proceso del producto o servicio a ofrecer, para su correcta elaboración de acuerdo con los aprendizajes obtenidos.	Representación gráfica del proceso de elaboración del producto o presentación del servicio, que incluye cada etapa del proceso, desde la adquisición de insumos hasta la entrega final del cliente.	
		Diseñar la distribución de las áreas de operación, para el desarrollo del proceso productivo.	Diseño gráfico de la distribución física de las áreas de operación de la microempresa, indicando las áreas de producción, almacenamiento, oficinas y atención al cliente.	
		Identificar responsabilidades que formen parte del proceso productivo o de servicio, con el objetivo de asignar roles de trabajo.		Demostración de un trabajo o practica exitosa
		Establecer de manera gráfica la estructura organizacional de la microempresa, destacando las funciones y perfiles de los integrantes.	Organigrama de la estructura organizacional de la microempresa, destacando las funciones y perfiles de cada integrante del equipo, así como las responsabilidades de cada rol en el proceso productivo.	
		Identificar los procesos de reclutamiento, selección, contratación e inducción, como mejora estratégica en el área laboral.		Participación en exposiciones, comunicar ideas o debatir.
		Planificar el programa de capacitación y adiestramiento del personal e indicar los instrumentos para la evaluación del desempeño.		Trabajo en equipo, colaborativo y eficiente, de forma respetuosa y responsable

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S IV.	Desempeñar procedimientos en el escenario real, para su operación de manera integral en el puesto laboral asignado.	Ejecutar los conocimientos adquiridos estableciendo, planificando y trabajando en el logro de objetivos a corto, mediano y largo plazo, para la mejora en la actividad del puesto laboral.	Organizador grafico del análisis de un problema específico en el entorno laboral, la descripción del proceso de toma de decisiones y la solución implementada, incluyendo los resultados obtenidos y lecciones aprendidas.	
		Demostrar la capacidad en la resolución de problemas a través de la toma de decisiones, para el desarrollo de las actividades en el puesto laboral de forma autónoma.	Esquema donde se categoricen los diferentes sitios de inserción laboral en relación con la carrera cursada.	
		Categorizar los sitios de inserción de acuerdo con la carrera cursada, para identificar sus áreas de empleabilidad a través del SINCO Y SCIAN.	Matriz de Actividades Laborales que contemplen las actividades específicas de un sector productivo basado en la información del Registro Nacional de Competencias.	
		Identificar las actividades laborales del sector productivo, a través del Registro Nacional de Competencias CONOCER.	Estudio de caso que muestre cómo aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones laborales reales, incluyendo la identificación de problemáticas, la propuesta de soluciones y la evaluación de su efectividad.	

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

- Amstead B.H. , Ostwald F. (1996). Procesos de Manufactura Versión SI, México: CECSA.
- Bawa, H.S. (2004). Manufacturing Processes-I. McGraw Hill Education.
- Beer F.; Johnston, R. (2013). Mecánica de Materiales. México: Mc. Graw Hill.
- Benavides, García - Ruiz FrutoS. (2007). Salud laboral - conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Editorial: Masson.
- Cengage Learning (2018). Prontuario Fiscal 2018 correlacionado. México: Cengage Learning Editores.
- Cortés, J. M. & Salcedo, R. (2016). Seguridad e Higiene en el Trabajo Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. España: Tebár.
- Dirección Nacional de Salud Ocupacional. (2000). Manual de Seguridad e Higiene Industrial. Colombia.
- Doyle, L. E. et. Al. (1996). Materiales y procesos de manufactura para ingenieros. México: Prentice Hall.
- Falagán, Rojo, M. J., et. al. (2000). Manual básico de prevención de riesgos laborales: higiene industrial, Seguridad y Ergonomía. Oviedo, España: Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturia
- Ford H. (2005). Teoría del taller. Tratado teórico práctico del taller mecánico. España: Gustavo Gili.
- Ginjaume, A. & Torre, F. (2005). Realización de proyectos y piezas en las máquinas herramientas. España: Paraninfo.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

- Izquierdo, J. J. (2011). Taller de torno y fresadora. Epaña.
- Heinrich, G. (2006). Alrededor de las Máquinas-herramienta. España: Reverte.
- Hernández, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. México: Limusa.
- Jones, F. D, Holbrook L.et. al. (2008), Machinery's Handbook. Estados Unidos. Editorial: Industrial Press.
- Kalpakjian, S. y Schmind, S. (2002). Manufactura, ingeniería y tecnología. México: Pearson Education.
- Kazana, H. C.; Genn, S.; et. al. (2000), Procesos básicos de manufactura, Mc Graw Hill
- Krar F, Steve. , Check. F. Albert. (2003). Tecnología de las máquinas-herramienta. España: Alfa omega Grupo Editor.
- Krar, Oswald, St. Amand. (2003). Operación de máquinas herramientas. Mc Graw Hill.
- Larburu, N. (2001). Máquinas prontuario. Técnicas, máquinas, herramientas. España: Paraninfo.
- Lawrence E. Doyle et al. (s/a) Materiales y procesos de manufactura para ingenieros, Prentice Hall
- Millán, S. (2006). Procedimientos de mecanizado. México: Paranainfo.
- Ortiz, L. (2007). Resistencia de Materiales. España: Mc Graw Hill-Interamericana.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

- Oviedo, B.A. (2008) Curso Inducción de Seguridad e Higiene: Seguridad Industrial. México: Validez oficial STPS
- Paris, I. A. (2003). Torneado y Fresado por control numérico: manual para operarios y programadores. España: Prensas
- Universitarias de Zaragoza.
- Probst, H. (2001). Manual del fresador. Módulo I: Caplab- Cosude.
- Rajput, R.K. (2007). A textbook of Manufacturing Technology. Laxmin publications.
- Rodríguez, J, et. al, (2009). Procesos Industriales para materiales metálicos. España: Visión Net.
- Rossi, M. (2005). Máquinas y Herramientas Modernas + Estampado en Frío de la Chapa. Vol. 1, 2 y 3. México: Librería Universitaria.
- Scharer, U.; Rico, J. A.; Cruz, J. (1984). Ingeniería de Manufactura. Compañía Editorial Continental
- Stewart C. Black, Vic Chiles (1999). Principios de Ingeniería de Manufactura. México: Compañía Editorial Mexicana

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes de internet:

F1 PRÁCTICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EMPLEADAS EN LA OPERACIÓN DE LAS FRESADORAS. LAS FRESADORAS SE CLASIFICAN POR SU DISEÑO

•Estrucplan (2011). Guardas de seguridad en máquinas. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://estrucplan.com.ar/articulos/guardas-de-seguridad-en-maquinas/

•FORTE INDUSTRIA (2024) Tips de Seguridad para uso de Fresadoras. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://forteindustria.com/21-tips-de-seguridad-para-uso-de-fresadoras/

•PEREZCAMPS (2024) Fresadora: medidas de seguridad y riesgos. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://perezcamps.com/es/fresadora-medidas-seguridad-riesgos/

IDENTIFICACIÓN DE LA FRESADORA VERTICAL, IDENTIFICACIÓN DE LA FRESADORA HORIZONTAL, IDENTIFICACIÓN DE LA FRESADORA UNIVERSAL

•FORTE INDUSTRIA (2024) Fresadora Vertical, Horizontal y Universal, ¿Cómo son diferentes?. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://forteindustria.com/diferencias-entre-fresadoras/

•Real Academia de Ingeniería (2019). Diccionario Español de Ingeniería. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://diccionario.raing.es/

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

•De máquinas y herramientas (2010). Tipos de fresadora. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.demaquinasyherramientas.com/tag/tipos-de-fresadora

F3 IDENTIFICACIÓN DE LOS ACCESORIOS POR SU GRADO DE IMPORTANCIA, IDENTIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE MONTAJE, IDENTIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE CORTE COMO; CORTADORES VERTICALES, CORTADORES FRONTALES, IDENTIFICA LAS HERRAMIENTAS DE CORTE MÁS COMUNES.

•SERVEI ESTACIÓ (2019) Herramientas de corte: Tipos, definición y para qué sirven. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://serveiestacio.com/blog/herramientas-corte-tipos/?srsltid=AfmBOopP695yw2t50sxD1Q1uAMi4zRQjFERaIbC0gK0xckm3pWZ7e99Y

Lugo Castro y Compañía S.A. de C.V. (2024) Tipos de herramientas de corte. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://www.herramientaslugocastro.mx/esp/2022/02/12/tipos-de-herramientas-de-corte/

F4 IDENTIFICACIÓN DEL MONTAJE DE PIEZAS MECÁNICAS EN LA FRESADORA DE ACUERDO A SU FORMA Y DIMENSIÓN POR: MONTAJE CON LA PRENSA, MONTAJE CON CLAMPS, MONTAJE CON CABEZAL DIVISOR.

•García-Barbosa, J. A., et. al. (2014) Planificación del proceso de fresado de una pieza compleja utilizando una máquina herramienta virtual" en Revista Ingeniería Mecánica, vol.17 no.3 La Habana sep.-dic. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59442014000300010

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

•Journeyman's Workshop (2014). Mill vice fixings. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://journeymans-workshop.uk/millvice.php

•Vessaluis, M. (2013). Centro de maquinado triac vmc. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.slideshare.net/monicavessalius/laboratorio-de-CNC-fresa

•MecaSinc (2017). La fresadora como técnica de mecanización de piezas. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.mecanizadossinc.com/

F5 IDENTIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE MANUFACTURA EN LA FRESADORA VERTICAL, IDENTIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE MANUFACTURA EN LA FRESADORA UNIVERSAL.

Ladrea, J. (2008). Taladro y fresado. Universidad Santa María. Facultad de Ingeniería. Consultado el 11 de diciembre de 2024,

en sitio web: http://www.slideshare.net/juladera/procesos-de-fabricacin-taladrado-y-fresado

Andenson, J. et al (2013). Procesos de Manufactura II. Fresado. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web:

https://johnguio.files.wordpress.com/2013/11/articulo-resumen-fresado.pdf

Estepa, R. (2019). Procesos De Manufactura - Operaciones Básicas de Fresado. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://es.scribd.com/document/97305567/Procesos-De-Manufactura-Operaciones-Basicas-De-Fresado

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

F1 IDENTIFICACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EMPLEADAS EN LA OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE MAQUINADO VERTICAL, IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES DEL CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL POR SU ESTRUCTURA, IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE MAQUINADO POR SU ESTRUCTURA FÍSICA: Custompart (2019). Milling. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://www.custompartnet.com/wu/milling

Osorno, R. (2011). Higiene y seguridad industrial. Universidad de Antioquia. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://ingenieria2.udea.edu.co/multimedia-static/libros/higiene_seguridad_industrial/

F2 IDENTIFICACIÓN DE LOS ACCESORIOS POR SU GRADO DE IMPORTANCIA, IDENTIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS EMPLEADAS EN EL CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL. POR SU APLICACIÓNIDENTIFICA LAS HERRAMIENTAS DE CORTE Y ESPECIALES DEL CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL, ALGUNAS SEGÚN LAS DIMENSIONES PUDIENDO SER DE ACERO DE ALTA VELOCIDAD O CARBURO DE TUNGSTENO, IDENTIFICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS COMUNES DE CORTE:

Burgos, D., et. al. (2014). Resguardos para una fresadora. Instituto Tecnológico de Costa Rica- Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web:

https://www.academia.edu/34683815/Resguardos_para_una_fresadora

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

De máquinas (2011). Centro de mecanizado. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.demaquinasyherramientas.com/maquinas/centro-mecanizado.

Universidad del País Vasco (s/a). Herramientas de corte. Consultado el 8 de mayo de 2019, en sitio web: http://www.ehu.eus/manufacturing/docencia/727_ca.pdf

Mitsubishi Materials (2019). Cursos permanentes: fresado básico, fresado final, fresado de caras. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.mmc-carbide.com/permanent/courses/129/

F3 IDENTIFICACIÓN DE LOS MANUALES DE OPERACIÓN, PROGRAMACIÓN Y MANTENIMIENTO, LOCALIZACIÓN ENCENDIDO DEL CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL, TECLAS DE OPERACIÓN Y LA PERILLA DE FUNCIONES, PERILLAS PARA DISMINUIR O INCREMENTAR VELOCIDAD Y AVANCES, FUNCIONES DE HANDWHEEL EN LOS EJES “X”,” Y” Y “Z”, SWITCH PARO DE EMERGENCIA, TECLADO ALFANUMÉRICO Y MENÚ PRINCIPAL, POSICIÓN DE EJES, HOME, EDIT., FILES, BÚSQUEDA DE ARCHIVO DE TRABAJO. TOOLDATA Y WORK.

SANDVIK (2019). Portaherramientas /máquinas. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos_y_documentos/4396/MTG_G.pdf

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Mitsubishi Materials (2019). Cursos permanentes: materiales básicos de la pieza de trabajo, Materiales de pieza avanzados. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.mmc-carbide.com/permanent/courses/129/

F4 REALIZA LA PROGRAMACIÓN EN LENGUAJE COMPUTACIONAL DEFINIENDO LOS PARÁMETROS COMO: CONTROL Y/O CONTROLADOR, PROGRAMACIÓN, CÓDIGOS G O FUNCIONES PREPARATORIAS, CÓDIGOS M O FUNCIONES DE MISCELÁNEAS, CÓDIGOS ENLATADOS O FUNCIONES PREESTABLECIDAS, MODALES, NO MODALES, PARÁMETROS, “S”, “F”, “T”, REALIZA LA ESTRUCTURA EN EL CENTRO DE MAQUINADO VERTICAL, ENCABEZADO DEL PROGRAMA, CUERPO DEL PROGRAMA, FIN DEL PROGRAMA, REALIZA LA SIMULACIÓN DE LA PIEZA QUE SERÁ DESBASTADA.

Programación CNC (2010). Introducción Programación Fanuc. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.programacionCNC.es/introduccion-programacion-fanuc/

FANUC (2019). FANUC. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.fanucamerica.com/

Danobat Group (2019). Operaciones de torneado y fresado con una sola configuración de máquina. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.danobatgroup.com/en/macchi

Glacern Machine Tool, (2019). CNC machines articles. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.glacern.com/articles

Módulo IV

MANUFACTURA PIEZAS CON LA RECTIFICADORA

228 horas/semestre

Información General.

Submódulo I
Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas

Submódulo II
Ensambla piezas mecánicas mediante proceso de soldadura.

Submódulo III
Acondiciona piezas metálicas con tratamientos térmicos.

Submódulo IV
Sistematiza y gestiona proyectos II.

Submódulo V
Explica los saberes de un proceso productivo.

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2	Profesionistas y técnicos
8	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte
81	Operadores de instalaciones y maquinaria industrial
812	Operadores de máquinas y equipos en la fabricación metalúrgica, fabricación de maquinaria y productos metálicos
8123	Operadores de máquinas que cortan, perforan, doblan, troquelan, sueldan, etc., piezas y productos metálicos

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
332	Fabricación de productos metálicos
3328	Recubrimientos y terminados metálicos
33281	Recubrimientos y terminados metálicos
332810	Recubrimientos y terminados metálicos

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
333	Fabricación de maquinaria y equipo
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
33351	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica

Módulo IV

MANUFACTURA PIEZAS CON LA RECTIFICADORA

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Manufacturar piezas con la rectificadora
- Operar la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas
- Ensamblar piezas mecánicas mediante proceso de soldadura
- Acondicionar piezas metálicas con tratamientos térmicos
- Sistematizar y gestionar proyectos II
- Explicar los saberes de un proceso productivo

Módulo IV

Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas

Submódulo I: Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas

Resultado de Aprendizaje: : Operar la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																			
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD								
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S I.	Identifica la rectificadora de superficies planas en la manufactura de piezas mecánicas.	Identifica las partes y accesorios de la rectificadora de superficies planas, para la manufactura de piezas mecánicas.			x		x			x											x			x						
		Identifica los métodos de montaje utilizados en la rectificadora de superficies planas.			x		x			x											x			x						
	Identifica la rectificadora de superficies cilíndricas en la manufactura de piezas mecánicas.	Identifica las partes y accesorios de la rectificadora de superficies cilíndricas, para la manufactura de piezas mecánicas.			x					x																				
		Identifica los métodos de montaje utilizados en la rectificadora de superficies cilíndricas.			x		x			x																				
	Opera la rectificadora de superficies planas y cilíndricas en la manufactura de piezas mecánicas.	Opera la rectificadora plana considerando los procesos de manufactura.			x		x			x																				
		Opera la rectificadora cilíndrica considerando los procesos de manufactura.			x		x			x																				

Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas

Módulo IV

Submódulo II: Ensambla piezas mecánicas mediante procesos de soldadura

Resultado de Aprendizaje: Ensamblar piezas mecánicas mediante procesos de soldadura

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S II.	Identifica los procesos de soldadura eléctrica y soldadura oxiacetilénica en la manufactura de piezas mecánicas.	Identifica las partes de las máquinas de soldar eléctrica y oxiacetilénica de acuerdo con su diseño y clasificación.			X		X			X											X	X							X
		Identifica las técnicas de soldadura eléctrica y oxiacetilénica, en el ensamble de piezas mecánicas. .			X		X			X											X	X							
		Identifica los accesorios y las herramientas para soldar, empleadas en la soldadura eléctrica y oxiacetilénica.			X		X			X												X							
	Ensambla piezas mecánicas soldar eléctrica y oxiacetilénica.	Opera máquinas de soldadura eléctrica y soldadura oxiacetilénica, considerando la manufactura.			X		X			X												X							X
		Ensambla piezas mecánicas utilizando las técnicas de soldadura..			X		X			X												X							X

Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas

Módulo IV

Submódulo III: Acondiciona piezas metálicas con tratamientos térmicos

Resultado de Aprendizaje: Acondicionar piezas metálicas con tratamientos térmicos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN														
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S III.	Identifica tratamientos térmicos de piezas mecánicas.	I Identifica la estructura cristalina, propiedades de los materiales y aleaciones ferrosas, para elegir el tratamiento térmico.				x	x																	x	x					
		Identifica los tratamientos térmicos y equipos, considerando el trabajo solicitado. .				x	x																	x	x					
	Aplica tratamientos térmicos en piezas mecánicas.	Aplica el proceso de templado y revenido en piezas mecánicas, de acuerdo con las especificaciones del cliente.			x		x																							
		Aplica el proceso de normalizado y cementado en piezas mecánicas, de acuerdo con las especificaciones del cliente..			x		x																							

Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas

Submódulo IV: Sistematiza y gestiona proyectos II

Módulo IV

Resultado de Aprendizaje: Sistematizar y gestiona proyectos II

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S IV.	Identificar los recursos financieros del proyecto de microempresa para determinar la viabilidad económica y comercializar el producto o servicio.	Evaluar las fuentes de financiamiento, que permitan obtener capital, para llevar a cabo las actividades de la microempresa.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Elaborar la proyección del flujo de efectivo, identificando los ingresos, costos y gastos, para determinar la rentabilidad de la microempresa.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Identificar la legalidad, funcionamiento y el tipo de sociedad mercantil para la acreditación de la microempresa.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Establecer estrategias que permitan la distribución y/o comercialización del producto o servicio.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Comercializar el producto o servicio en la demostración de microempresas.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Opera la rectificadora en el acabado de piezas mecánicas

Módulo IV

Submódulo V: Explica los saberes de un proceso productivo

Resultado de Aprendizaje: Explicar los saberes de un proceso productivo

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO														CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN																
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD							
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S V.	Construir a partir de la identificación, selección, análisis y fundamentación, el proceso productivo seleccionado, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en las Actividades Logradas de las Competencias Laborales y Extendidas (ALCLE).	Identificar y seleccionar un proceso productivo acorde a la carrera cursada, que pueda intervenir como prestador de servicio social.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Analizar el proceso productivo, para la aplicación y desarrollo de Competencias Laborales Básica y Extendidas, para la elaboración del Plan de Trabajo del Servicio Social.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Fundamentar el proceso productivo, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos de la carrera técnica cursada, para justificar el Plan de Trabajo de Servicio Social.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Explicar el proceso productivo elaborado, que integre las Competencias Laborales Básica y Extendidas, para demostrar las habilidades adquiridas en el proceso.		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Módulo IV

MANUFACTURA PIEZAS CON LA RECTIFICADORA

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible 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. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S I.	Identifica la rectificadora de superficies planas en la manufactura de piezas mecánicas.	Identifica las partes y accesorios de la rectificadora de superficies planas, para la manufactura de piezas mecánicas. Identifica los métodos de montaje utilizados en la rectificadora de superficies planas.		.Se realiza el montaje de piezas mecánicas por su forma y dimensión , considerando el método y las herramientas de montaje.
	Identifica la rectificadora de superficies cilíndricas en la manufactura de piezas mecánicas.	Identifica las partes y accesorios de la rectificadora de superficies cilíndricas, para la manufactura de piezas mecánicas. Identifica los métodos de montaje utilizados en la rectificadora de superficies cilíndricas.		Se realiza el montaje de piezas mecánicas por su forma y dimensión , considerando el método y las herramientas de montaje.
	Opera la rectificadora de superficies planas y cilíndricas en la manufactura de piezas mecánicas.	Opera la rectificadora plana considerando los procesos de manufactura. Opera la rectificadora cilíndrica considerando los procesos de manufactura.		Se realiza el rectificado de una pieza mecánica siguiendo el protocolo de uso de la maquina herramienta

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S II.	Identifica los procesos de soldadura eléctrica y soldadura oxiacetilénica en la manufactura de piezas mecánicas.	.Identifica las partes de las máquinas de soldar eléctrica y oxiacetilénica de acuerdo con su diseño y clasificación. Identifica las técnicas de soldadura eléctrica y oxiacetilénica, en el ensamble de piezas mecánicas. Identifica los accesorios y las herramientas para soldar, empleadas en la soldadura eléctrica y oxiacetilénica.	Identifica las partes de las máquinas de soldar eléctrica y oxiacetilénica, uso y funcionamiento, a través de la elaboración de un diagrama	
	Ensambla piezas mecánicas con máquinas de soldar eléctrica y oxiacetilénica.	Opera máquinas de soldadura eléctrica y soldadura oxiacetilénica, considerando la manufactura. Ensambla piezas mecánicas utilizando las técnicas de soldadura.		Realiza un ensamble mecánico considerando los parámetros adecuados de la maquina soldadora seleccionada

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
SIII	. Identifica tratamientos térmicos de piezas mecánicas.	Identifica la estructura cristalina, propiedades de los materiales y aleaciones ferrosas, para elegir el tratamiento térmico Identifica los tratamientos térmicos y equipos, considerando el trabajo solicitado..	Realiza un manual de identificación de los diferentes tratamientos térmicos considerando los parámetros aplicables a los diferentes aceros	
	Aplica tratamientos térmicos en piezas mecánicas.	Aplica el proceso de templado y revenido en piezas mecánicas, de acuerdo con las especificaciones del cliente. Aplica el proceso de normalizado y cementado en piezas mecánicas, de acuerdo con las especificaciones del cliente.		Realiza el templado de una pieza metálica considerando los parámetros establecidos para este proceso

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S IV.	Identificar los recursos financieros del proyecto de microempresa para determinar la viabilidad económica y comercializar el producto o servicio.	Evaluar las fuentes de financiamiento, que permitan obtener capital, para llevar a cabo las actividades de la microempresa.	Listado en donde se especifiquen las alternativas de financiamiento, incluyendo criterios de selección, ventajas y desventajas, así como las recomendaciones específicas basadas en las necesidades de capital de la microempresa.	
		Elaborar la proyección del flujo de efectivo, identificando los ingresos, costos y gastos, para determinar la rentabilidad de la microempresa.	Hoja de cálculo en donde se presenta la proyección mensual de ingresos, costos y gastos durante un período determinado, incluir gráficos que representan visualmente la rentabilidad esperada.	
		Identificar la legalidad, funcionamiento y el tipo de sociedad mercantil para la acreditación de la microempresa.	Guía de verificación legal necesaria para establecer la microempresa, incluyendo el tipo de sociedad mercantil, requisitos de registro, permisos, licencias para operar y recomendaciones para un mejor funcionamiento.	
		Establecer estrategias que permitan la distribución y/o comercialización del producto o servicio.	Plan con estrategias de marketing y ventas para la distribución del producto o servicio, incluyendo un análisis de mercado, para la identificación de clientes potenciales, medios de distribución, tácticas de promoción y un cronograma para la ejecución de estas estrategias.	
		Comercializar el producto o servicio en la demostración de microempresas.	Material visual y escrito diseñado para presentar el producto o servicio en la demostración de microempresas, considerando características del producto, beneficios competitivos y opinión de los clientes.	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S V.	Construir a partir de la identificación, selección, análisis y fundamentación, el proceso productivo seleccionado, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en las Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE).	Identificar y seleccionar un proceso productivo acorde a la carrera cursada, que pueda intervenir como prestador de servicio social.	Mapa Cognitivo en donde se identifiquen los procesos productivos relevantes a la carrera cursada, incluyendo el análisis de su relevancia y oportunidades de mejora.	
		Analizar el proceso productivo, para la aplicación y desarrollo de Competencias Laborales Extendidas, para la elaboración del Plan de Trabajo del Servicio Social.	Elaboración de un plan de acción que incluya objetivos, estrategias y actividades a desarrollar dentro del proceso productivo seleccionado, orientado a la práctica del servicio social.	
		Fundamentar el proceso productivo, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos de la carrera técnica cursada, para justificar el Plan de Trabajo de Servicio Social.	Presentación visual que explique el proceso productivo desarrollado, integrando elementos gráficos que muestren las competencias adquiridas y logradas durante el servicio social.	
		Explicar el proceso productivo elaborado, que integre las Competencias Laborales Extendidas, para demostrar las habilidades adquiridas en el proceso.	Organizador grafico en donde se desarrolle un análisis que evalúe el impacto de las intervenciones realizadas en el proceso productivo, identificando cambios o mejoras evidentes durante el periodo de servicio social.	

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

- Bawa, H. (2006). Manufacturing Processes- I. Nueva Delhi: Mc Graw Hill.
- Beer, F.; Johnston, R. (2004). Mecánica de Materiales. 3a edición., México. Editorial Mc. Graw Hill.
- Benavides, F.; García, A. y Ruiz Frutos, C. (2007). Salud laboral, conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales, Editorial: Masson.
- Black, S.; Chiles, V. (s/a). Principios de Ingeniería de Manufactura. Compañía Editorial Mexicana.
- Colvin, F.; et. al. (s/a). Amerrican Machinist Grinding Machine Book, editorial Mc Graw Hill.
- Cortés, J.; Salcedo, R. (2007). Seguridad e Higiene en el Trabajo Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, 9na Ed., Editorial TEBÁR, Sevilla.
- DNSO (2000). Manual de Seguridad e Higiene Industrial. Dirección Nacional de Salud Ocupacional, Colombia.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

- Krar, O. (s/a). Operación de máquinas herramientas. Editorial Mc Graw Hill.
- Larburu, N. (2001). Máquinas prontuario. Técnicas, máquinas, herramientas. 13ª edición, España, Editorial: Paraninfo.
- Ortiz, L. (2007). Resistencia de Materiales. 3ª edición, España. Editorial: Mc Graw Hill-Interamericana.
- Rajput, R. (2007). Manufacturing Technology. 1a edición, Firewall Media.
- Rao, P. (2009), Manufacturing Technology. Metal Cutting and Machine Tools. Second Edition, Volume 2. University of Northern Lowa. USA, Tata, Mc Graw Hill.
- Rodríguez, J., et. al. (2009). Procesos industriales para materiales metálicos. 2da Ed, Editorial Visión Net, España.
- Scharer, U.; Rico, J.; Cruz, J. (s/a). Ingeniería de Manufactura. Compañía Editorial Continental.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

• Doyle, L.; et al. (s/a). Materiales y procesos de manufactura para ingenieros, Prentice Hall.

• Ford H. (2005). Manual del Taller Mecánico, 6ª Reimpresión., México, Edit. Mc GILI.

• Ginjaume, A.; Torre, f. (2005). Realización de proyectos y piezas en las máquinas herramientas. 1ª edición, Impreso en España, Paraninfo.

• Hamilton, D.; Jones, F. (2008). Advanced grinding practice: a treatise on precision grinding methods and the equipment used in modern grinding practice. Editorial. Industrial press, Universidad de Wisconsin.

Heinrich, G. (2006). Alrededor de las Máquinas-herramienta. 3ª edición, España, Editorial Reverte.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

- Hernández A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial, 1a Edición, Editorial LIMUSA, México.
- Jones, F.; Holbrook, H.; Ryffel, H.; Oberg, E. (2008). Machinery's Handbook. 16a edición, Estados Unidos. Editorial: Industrial Press.
- Kazanas, H. C., Baker, G. E., Gregor, T. G. (2000). Procesos básicos de manufactura. 16ª edición. Editorial: Mc Graw – Hill. México.
- Kibbe, R. (2004). Manual de la Rectificadora. 1a edición, Editorial. Limusa, México.
- Amstead, B.; Ostwald F. (1996). Procesos de Manufactura Versión SI. 11ª reimpresión, Edit. CECSA, México.
- Asensio, I. (2003). Torneado y fresado por control numérico: manual para operarios y programadores. 2ª ed, Edit. Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Krar, S.; Check, A. (2003). Tecnología de las máquinas-herramienta. 5ª edición, España. Alfa omega Grupo Editor.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

- ASTM International (2020). Portal de búsqueda sobre estándares y publicaciones industriales. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.astm.org/Standard/standards-and-publications.html
- Demaquinasy herramientas (2012). ¿Cómo funcionan las rectificadoras? Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://www.demaquinasyherramientas.com/maquinas/rectificadoras-tipos-y-usos
- Efunda (2020). Engineering fundamentals (la mejor referencia en línea para ingenieros). Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.efunda.com/home.cfm
- Estrucplan (2011). Guardas de seguridad en máquinas. Seguridad industrial. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://estrucplan.com.ar/guardas-de-seguridad-en-maquinas/

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

• Helman, J (2020). How to make CNC program? Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://www.helmanCNC.com/how-to-make-CNC-program/

• IMH (2020). Mecanizado por arranque de viruta. Instituto de Máquina Herramienta. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.imh.eus/es/imh/comunicacion/docu-libre/procesos-fabricacion/mecanizado/arranque-de-viruta

• Primo, J. (2014). General Machining Operations Best Practices. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://pdhonline.com/courses/m515/m515content.pdf

• Osorno, R. (2011). Higiene y seguridad industrial. Universidad de Antioquia. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/1565

• Rossi, M. (2005). Máquinas y herramientas modernas + Estampado en frío de la chapa, Vol. 1, 2 y 3. 8ª y 9ª edición. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://mundoculturalhispano.com/spip.php?article29102

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

• IMH (2020). Mecanizado por arranque de viruta. Instituto de Máquina Herramienta. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.imh.eus/es/imh/comunicacion/docu-libre/procesos-fabricacion/mecanizado/arranque-de-viruta

• Primo, J. (2014). General Machining Operations Best Practices. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://pdhonline.com/courses/m515/m515content.pdf

• Osorno, R. (2011). Higiene y seguridad industrial. Universidad de Antioquia. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/1565

• Rossi, M. (2005). Máquinas y herramientas modernas + Estampado en frío de la chapa, Vol. 1, 2 y 3. 8ª y 9ª edición. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://mundoculturalhispano.com/spip.php?article29102

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

• INFRA, (2017). Gases industriales y mezclas para soldar, GRUPO INFRA. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://grupoinfra.com/pagina/categoria/70/Gases-para-soldar

• Larburu, A. N. (2001). Máquinas prontuario. Técnicas, máquinas, herramientas. España: Thomson-Paraninfo. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.slideshare.net/ladkron/prontuario-maquinas

• Lázaro, A. (2018). Seguridad e Higiene. Trabajando en Soldadura. European Welding Federation -American Welding Society. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://issuu.com/casilisto/docs/seguridad_e_higiene_-_soldaduras

• Olavarrieta, J. (2011). Riesgos higiénicos existentes en las operaciones de soldadura con arco eléctrico, ICASST

• PRAXAIR, (2019) Procesos de soldadura. Procesos y tecnología de soldadura. Praxair Technology, Linde. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://www.praxair.com.mx/industrias/welding-and-metalfabrication/welding-processes

• Rossa, A. (2014). Introducción a la Tecnología de Materiales. Procesos de Manufactura. Escuela de Ingeniería y Ciencias, Tec. de Monterrey. México. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://es.slideshare.net/betorossa/introduccin-a-la-tecnologia-de-materiales

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Amstead B.H. y Ostwald F. (1996). Procesos de Manufactura Versión SI, México: CECSA. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.academia.edu/29796113/Procesos_de_Manufactura_Version_SI_copia

• FERREPRO, (2017). Componentes de las máquinas soldadoras. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: http://ferrepro.mx/componentes-de-las-maquinas-soldadoras/

• Ginjaume, A. y Torre, F. (2005). Realización de proyectos y piezas en las máquinas herramientas. España: Paraninfo. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.scribd.com/document/355560467/Tecnologia-de-Las-Maquinas-Herramientas

• Ruíz, C.; Delclòs, J.;García, A. y Benavides, F. (cood.) (2006). Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 3ª edición, Elsevier España, Masson. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=507597

• West arco (2015) Manual de soldadura. Soldaduras West Arco-ESAB, Bogotá, Colombia. Consultado el 11 de diciembre de 2024, en sitio web: https://www.westarco.com/westarco/sp/support/documentation/upload/manual-desoldadura-2015v2.pdf

Módulo V

DETERMINA LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DE LA ESTADÍA

228 horas/semestre

Información General.

Submódulo I
Realiza la estadía

Submódulo II
Estructura los elementos teórico-metodológicos del proyecto académico laboral

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2	Profesionistas y técnicos
8	Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte
81	Operadores de instalaciones y maquinaria industrial
812	Operadores de máquinas y equipos en la fabricación metalúrgica, fabricación de maquinaria y productos metálicos
8123	Operadores de máquinas que cortan, perforan, doblan, troquelan, sueldan, etc., piezas y productos metálicos

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
332	Fabricación de productos metálicos
3328	Recubrimientos y terminados metálicos
33281	Recubrimientos y terminados metálicos
332810	Recubrimientos y terminados metálicos

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
333	Fabricación de maquinaria y equipo
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
33351	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica

Módulo V

Determina las competencias profesionales a través de la estadía

Resultado del aprendizaje:

Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de:

- Determinar las competencias profesionales a través de la estadía
- Realizar la estadía
- Estructurar los elementos teórico metodológicos del proyecto académico

Módulo V

Determina las competencias profesionales a través de la estadía

Submódulo I. Realiza la estadía

Resultado de Aprendizaje: Realizar la estadía

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE CONOCIMIENTO			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO											CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN															
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S I.	Demostrar las competencias laborales básicas y extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida.	Analizar las Competencias Laborales, para crear productos o bienes con la adaptación del medio o trasformación de recursos materiales, para alcanzar un objetivo o tarea a realizar.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Desarrollar los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Fundamentar, planear y evaluar el desarrollo de técnicas o procesos en la estadía, de manera responsable y autónoma.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Programar y coordinar actividades en equipos de trabajo o de manera individual para la excelencia e innovación de las técnicas correspondientes al perfil de egreso.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Establecer de acuerdo con las experiencias adquiridas en la Estadía la estructura teórico-metodológica de las modalidades de titulación	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Integrar información relevante para la conformación de la carpeta de evidencias.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Determina las competencias profesionales a través de la estadía

Módulo V

Submódulo II: Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

Resultado de Aprendizaje: Estructurar los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																												
SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS					ÁREAS DE			RECURSOS SOCIOEMOCIONALES			HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO													CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE			
														DIMENSIÓN															
														EMPODERAMIENTO			CIUDADANÍA ACTIVA			APRENDIZAJE			EMPLEABILIDAD						
			LENGUA Y COMUNICACIÓN	LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS)	PENSAMIENTO MATEMÁTICO	CONCIENCIA HISTÓRICA	CULTURA DIGITAL	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL	CUIDADO FÍSICO CORPORAL	BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO	COMUNICACIÓN	REGULACIÓN DE EMOCIONES	AUTOCONOCIMIENTO	COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO	CONCIENCIA SOCIAL	EMPATÍA	CREATIVIDAD	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MENTALIDAD DE CRECIMIENTO	TOMA DE DECISIONES	LOGRO DE METAS	AUTONOMÍA EN EL TRABAJO	NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS	ECONOMÍA ECOLÓGICA
S II.	Analizar las competencias y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera técnica, como resultado de lo aprendido, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico-metodológico.	Identificar y establecer la metodología, para estructurar y fundamentar el Trabajo Escrito requerido en el proceso de titulación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Integrar las experiencias obtenidas de cada actividad lograda en los submódulos correspondientes a la ALCLE, para la elaboración del Trabajo Escrito de la modalidad de titulación elegida.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Conformar los elementos requeridos del Trabajo Escrito y la presentación digital para revisión y autorización, previa al examen de titulación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Módulo V

Determina las competencias profesionales a través de la estadía.

Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible 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. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S I.	**Demostrar las competencias laborales extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida.**	Analizar las Competencias Laborales, para crear productos o bienes con la adaptación del medio o trasformación de recursos materiales, para alcanzar un objetivo o tarea a realizar.	Informe de las competencias laborales identificadas en el campo de estudio, incluyendo su relevancia para la creación de productos o bienes.	
		Desarrollar los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía		Demostración de un trabajo o práctica exitosa.
		Fundamentar, planear y evaluar el desarrollo de técnicas o procesos en la estadía, de manera responsable y autónoma.		Participación en exposiciones, comunicar ideas o debatir.
		Programar y coordinar actividades en equipos de trabajo o de manera individual para la excelencia e innovación de las técnicas correspondientes al perfil de egreso.		Trabajo en equipo, colaborativo y eficiente, de forma respetuosa y responsable
		Establecer de acuerdo con las experiencias adquiridas en la Estadía la estructura teórico-metodológica de las modalidades de titulación	Documento que integre la estructura teórico metodológica de la modalidad de titulación.	
		Integrar información relevante para la conformación de la carpeta de evidencias.	Carpeta de Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE).	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
S II.	Analizar las competencias y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera técnica, como resultado de lo aprendido, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico-metodológico.	Identificar y establecer la metodología, para estructurar y fundamentar el Trabajo Escrito requerido en el proceso de titulación.	Documento de trabajo	
		Integrar las experiencias obtenidas de cada actividad lograda en los submódulos correspondientes a la ALCLE, para la elaboración del Trabajo Escrito de la modalidad de titulación elegida.	Documento de trabajo	
		Conformar los elementos requeridos del Trabajo Escrito y la presentación digital para revisión y autorización, previa al examen de titulación.	Documento de trabajo	

Módulo V

Determina las competencias profesionales a través de la estadía.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO
INEGI (2023) Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2023. [PDF]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/scian/tablaxvi.pdf
INEGI (2019) Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones, 2019 SINCO. [PDF]. https://www.snieg.mx/Documentos/Normatividad/Vigente/SINCO_2019.pdf
SEP. (2023). Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Secretaría de Educación Pública. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS

6. Recursos didácticos de la carrera

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
1	Dos prensas de base giratoria de 8 x 2 in y que abra 10 in.	MÓDULO III
2	Dos prensas de base giratoria 4 x ½ in y que abra 4 in.	
3	Un cabezal divisor universal con circunferencias de trabajo desde 15, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 27, 29, 31, 33, 37, 39, 41, 43, 47 y 49, con relación 1:40 con chuck de tres mordazas, autocentrante y sus accesorios.	
4	Una mesa circular divisora universal con relación 1:80.	
5	Una prensa de senos.	
6	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 20.	
7	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 18.	
8	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 16.	
9	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 14.	
10	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 12.	

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
11	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 10.	MÓDULO III
12	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 9.	
13	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 8.	
14	Un juego de cortadores circulares para fresar engranes de paso diametral 5.	
15	Dos fresadoras verticales de cono BT 30 ó 40 en el husillo.	
16	Una fresadora universal con el cono BT 40 en el husillo automática.	
17	Cinco tornos convencionales con volteo de 400 mm, longitud de bancada de 1500 mm y una distancia entre centros de 1200 mm aproximadamente.	MÓDULO II
18	Una rectificadora horizontal de superficies planas con una mesa magnética de 400 mm x 250 mm con una carrera en la mesa de 500 mm. Con piedra abrasiva de 7 in con desplazamiento alternativo hidráulico en la mesa.	MÓDULO IV
19	Una rectificadora cilíndrica automática con un volteo de 300 mm y una distancia entre puntos de 800 mm a 1000 mm, con piedra abrasiva de 1200 mm.	
20	Un centro de maquinado vertical de 3 ejes con 16 herramientas en el carrusel, con el control.	MÓDULO III

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
21	Un torno CNC de 2 ejes con un volteo de 400 mm por una distancia entre puntos de 500 mm, con 8 herramientas en el carrusel con el control.	MÓDULO II
22	simuladores de torno CNC de 2 ejes.	
23	Cinco simuladores de centro de maquinado de 3 ejes.	MÓDULO III
24	Veinte restiradores o mesas de dibujo con inclinación fija o abatibles de 1 x 0.6 m con veinte bancos.	MÓDULO I
25	Calibradores vernier analógicos de 6 in.	
26	Calibradores vernier analógicos de 12 in.	
27	Micrómetros para exteriores analógicos de 0 a 1 in.	
28	Micrómetros para exteriores analógicos de 0 a 25 mm.	
29	Micrómetros analógicos para exteriores de 1 a 2 in.	
30	Micrómetros para exteriores analógicos de 25 a 50 mm.	

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
31	Tres micrómetros para exteriores analógicos de 2 a 3 in.	MÓDULO I
32	Tres micrómetros para exteriores analógicos de 50 a 75 mm	
33	Un micrómetro para exteriores analógico de 3 a 4 in.	
34	Un micrómetro para exteriores analógico de 75 a 100 mm.	
35	Un micrómetro para exteriores analógico de 4 a 5 in.	
36	Un micrómetro para exteriores analógico de 100 a 125 mm.	
37	Un micrómetro para exteriores analógico de 5 a 6 in.	
38	Un micrómetro para exteriores analógico de 125 a 150 mm.	
39	Dos micrómetros analógicos para roscas exteriores en mm.	
40	Dos micrómetros para roscas exteriores en pulgadas.	

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
41	Dos micrómetros de platillos para engranes en pulgadas o mm.	MÓDULO I
42	Diez micrómetros para exteriores digitales de 0 a 1 in.	
43	Diez micrómetros para exteriores digitales de 1 a 2 in.	
44	Diez comparadores de caratula con carrera del vástago de 10 mm con resolución de 5 centésimas de mm.	
45	Cinco comparadores de caratula de pestaña o universales analógicos de 0 a 5 mm, de desplazamiento angular en la palanca o pestaña.	
46	Dos calibradores vernier analógicos de alturas de 600 mm.	
47	Dos calibradores vernier digitales de altura de 600 mm.	
48	Tres soportes de banda corrediza para comparador de caratula.	
49	Cinco soportes o bases magnéticas de barra telescópica para comparadores de caratula.	
50	Dos reglas de senos de 6 in.	

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
51	Dos mesas de senos de 6 in.	MÓDULO III
52	Diez escuadras de matricero de 8 in.	
53	Dos juegos de bloques patrón prismáticos para laboratorio de metrología.	
54	Dos mesas de trazo de granito de 1 m x 0.6 m.	
55	Un durómetro digital Rockwell, de escalas B y C.	MÓDULO I
56	Un comparador de perfiles digital con pantalla de 500 mm.	
57	Un vernier de módulos.	
58	Un vernier de paso diametral.	
59	Cinco goniómetros con regla de 6 pulgadas.	
60	Un horno eléctrico para templado de piezas de acero, con temperatura máxima de 1350° C, de 40 x 50 cm de capacidad.	MÓDULO II

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
61	Planta de soldar de rectificador de 300 Amperes con opción para soldadura con argón.	MÓDULO IV
62	Equipo y accesorios para la soldadura con argón.	
63	Dos equipos para soldadura oxiacetilénica.	
64	Una planta para soldar de micro alambre de 250 Amperes.	
65	Un boring para fresadora vertical cono BT 30.	MÓDULO III

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	MATERIAL DIDACTICO	
1	Maquinaria, herramienta o equipos.	MÓDULOS I,II,III,IV
2	Maquetas.	
3	Ilustraciones.	
4	Simuladores.	
5	Software educativo.	
6	Pizarrón magnético.	
7	Internet.	
8	Proyector digital.	
9	Pintarron.	

6. RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	TICCAD (TECNOLOGÌAS DE LA INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJES DIGITALES)	
1	Sistemas CAD y CAM	MÓDULOS I,II,III,IV
2	Simuladores	
3	Páginas Web	

7.Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral

7. CONSIDERACIONES PARA DESARROLLAR LOS MÓDULOS EN LA FORMACIÓN LABORAL

7.1 Lineamientos metodológicos para la elaboración de estrategias didácticas de los submódulos

Al desarrollar la planeación didáctica, los docentes deben preparar, prever y organizar las actividades de acuerdo con el desarrollo de las competencias de la carrera técnica.

Una estrategia didáctica es un conjunto de acciones pedagógicas y actividades programadas con un propósito educativo, que se apoyan en métodos, técnicas y recursos de enseñanza-aprendizaje, facilitando así el logro de una educación integral y guiando el proceso de enseñanza.

El desarrollo de los módulos de la formación laboral orienta la organización pedagógica que el docente debe llevar a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto permite identificar la organización y jerarquización de los temas y actividades a desarrollar en cada módulo, respondiendo a preguntas clave como qué, para qué y cómo se va a enseñar, retroalimentar y evaluar, considerando las características y necesidades de los estudiantes, así como el tiempo, espacio y los materiales de apoyo disponibles.

7.1 LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

DE APOYO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE LOS SUBMÓDULOS

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIO	
Mediante el análisis del programa de estudios de los módulos y submódulos, usted podrá establecer su planeación y definir las estrategias de formación en el taller, laboratorio o aula, que favorezcan el desarrollo de las competencias laborales básicas y laborales extendidas, Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS), 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 finalizarlo. • Analice las competencias laborales en el apartado de desarrollo de la competencia. 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 Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT) y los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible (CoCEDS) sugeridas del módulo están incluidas en la redacción de las competencias laborales, esto significa que no deben desarrollarse por separado. • Los aprendizajes de trayectoria y las metas de aprendizaje del Currículum fundamental y el Currículum ampliado son requisitos para desarrollar las competencias laborales, por lo cual no se desarrollan por separado, deben ser consideradas en la fase de apertura a través de un diagnóstico, a fin de comprobar si la o el estudiante cuenta con los aprendizajes que le dota el componente de Formación fundamental, Formación fundamental extendida y Formación ampliada. • Analice en el apartado de estrategia de evaluación las evidencias de producto o desempeño sugeridas a fin de elaborar la estrategia didáctica. • 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 (desempeño o producto), el instrumento que recopila la evidencia. A fin de determinar estos elementos en la estrategia didáctica que usted elabore. • Considere en todo el proceso de aprendizaje la evaluación formativa y la retroalimentación como una herramienta de mejora continua en las y los estudiantes.

(SEP, 2024)

Elaboración de la estrategia

Mediante el análisis de la información de la carrera y de las competencias por cada módulo, se podrá elaborar una propuesta de codiseño 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 los aprendizajes de trayectoria y metas de aprendizaje.

(SEP, 2024)

LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

DE APOYO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE LOS SUBMÓDULOS

ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR	
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, actitudes y valores, así como para crear situaciones que permitan valorar las competencias laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible del estudiante, en contextos de aula, escuela 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 laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en diversos contextos. ▪ Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula, escuela y comunidad, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal. ▪ Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral. ▪ Aplicación de evaluación formativa para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma continua, oportuna y pertinente. ▪ Recuperación de evidencias de desempeño y producto, para verificar el logro de la competencia laboral.

(SEP, 2024)

ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR	
FASE DE CIERRE	
La 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 laborales, Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los Conceptos Centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible planteadas en el submódulo, y permitir la retroalimentación o reorientación, si la o 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

(SEP, 2024)

7.2 Estrategia didáctica sugerida.

Submódulo I _ Interpreta Planos de piezas mecánicas.	10 Horas
Actividad clave	**Desarrollo de la competencia**
Elabora dibujos técnicos.	Elabora planos de piezas mecánicas.

Transversalidad del conocimiento	
Curriculum Fundamental	**Curriculum Ampliado**
Pensamiento matematico. Ciencias naturales, experimentales y tecnologia.	Bienestar emocional afectivo.
Habilidades para la vida y el trabajo	**Conceptos centrales de la educación para el desarrollo sostenible**
Creatividad Colaboración y trabajo en equipo.	N/A

Submódulo I Interpreta Planos de piezas mecánicas.			Horas: 2
Apertura	Tipo de evaluación	Evidencia/Instrumento	Ponderación
Objetivo: Elabora planos técnicos de elementos y piezas mecánicos para reforzar los conocimientos adquiridos con el objetivo de reconocer cada uno de los distintos elementos descritos en los planos. Por medio de una lluvia de ideas, solicitar a los alumnos que indiquen cuáles son los elementos que se encuentran dentro de un plano, así como los tipos de vistas y los instrumentos de trazo que deben utilizar. Considerando los elementos de un dibujo bidimensional, explicar a los alumnos paso a paso la elaboración del plano. (¿Qué realizar?, ¿Cómo realizarlo?) Realizar el diseño del dibujo con los estudiantes e indicar al estudiante que coloque o indique los elementos del plano (cotas, dimensiones, tolerancias, etc). Enfatizar a los alumnos los aspectos clave relacionados con los riesgos y formas de realizar los planos.	Autoevaluación	Luvia de ideas	20%

Submódulo I _ Interpreta Planos de piezas mecánicas.		Horas: 3	
Desarrollo	Tipo de evaluación	Evidencia/Instrumento	Ponderación
En parejas, solicitar a los alumnos que realicen un dibujo bidimensional de una pieza mecánica. Supervisar la actividad de los alumnos brindando retroalimentación de manera personalizada. Evaluar el trabajo realizado por los estudiantes.	Coevaluación	Lista de cotejo	30%

Submódulo I _ Interpreta Planos de piezas mecánicas.			Horas: 5
Cierre	Tipo de evaluación	Evidencia/Instrumento	Ponderación
Por medio de una actividad lúdica evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes a manera de reforzamiento. Indicar a los alumnos que, de manera individual, realicen un dibujo bidimensional de una pieza mecánica, tomando en cuenta los elementos de los planos. Solicitar a los alumnos que, entre sí, evalúen el plano de sus compañeros por medio de una lista de cotejo e indiquen qué elementos faltan en el trabajo de sus compañeros. En plenaria, solicitar que los alumnos mencionen qué elementos de los solicitados están ausentes en el plano. Realizar una retroalimentación con respecto a la elaboración de planos, atendiendo las inquietudes y dudas del estudiante. Indicar a los alumnos corregir sus planos y considerando ya todos los elementos faltantes inicialmente, entregarlo para ser evaluado.	Heteroevaluación	Rúbrica	50%

7.3 CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS DE LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA INCUBAT-ALCLE

PRÁCTICAS DE OBSERVACIÓN

Son aquellas en las que el estudiante, guiado por el docente y con el apoyo de una guía, se limita a observar el entorno laboral y su funcionamiento, sin participar activamente en los procesos; permanece en todo momento como un espectador.

PRIMER SEMESTRE	
UAC	**PERSPECTIVAS ACADÉMICO-LABORALES**
META DE APRENDIZAJE	Sitúa su perfil técnico en el contexto dinámico del sector productivo, social y ecológico de su región.
PROGRESIONES DE APRENDIZAJE	• Identifica y analiza la interacción y convergencia de los factores económicos, sociales y ambientales específicos de su región. • Relaciona sus intereses y habilidades con el perfil de egreso, para identificar oportunidades de prácticas, proyectos de investigación, empleo y desarrollo profesional que se alinean con sus metas y aspiraciones. • Reconoce las características y habilidades del emprendedor ya que posee con el fin de identificar sus fortalezas y trabajar en áreas que necesita desarrollo, permitiendo buscar colaboradores que completen sus habilidades. • Utiliza modelo CANVAS como herramienta de gestión estratégica para visualizar y planificar los aspectos clave de un negocio sostenible. • Utiliza el emprendimiento de triple impacto como estrategia empresarial para generar un impacto positivo en tres dimensiones: social, ambiental y económica. • Identifica los elementos del ecosistema emprendedor que permitirán una red de apoyo para que sus ideas de negocio se consoliden en empresas sostenibles.
COMPETENCIAS CONCAEM	• Trabajo en equipo • Responsabilidad • Liderazgo • Habilidades interpersonales
PERIODO DE EJECUCIÓN	Octubre-Noviembre
VALOR DE LA ACTIVIDAD	10% para el segundo parcial de la UAC de perspectivas académico-laborales y otras UAC´S relacionadas

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	Realiza y entrega un reporte de las actividades realizadas en la práctica de observación.
DOCENTE DE LA UAC	• Identificar el escenario donde se realizará la práctica de acuerdo con las progresiones de la UAC. • Conformar el proyecto para la práctica de observación considerando el Capítulo tercero de la Gaceta de Gobierno del 18 de febrero de 2020. • Orientar la actividad con los estudiantes de acuerdo con las progresiones de la UAC. • Dar a conocer las características de la actividad. • Entregar a los estudiantes la guía de observación para la práctica. • Evaluar y retroalimentar la práctica desarrollada.
VINCULADOR(A)	• Enlace de la institución educativa con los escenarios reales. • Identificar los escenarios donde se realizará la práctica. • Revisar en conjunto con el docente el proyecto para el desarrollo de la práctica. • Supervisar y dar seguimiento al desarrollo de práctica. • Conformación del expediente de cada estudiante de la trayectoria académica. • Recabar las constancias de la práctica de observación.
SUBDIRECTOR (A) ESCOLAR	• Cotejar y orientar las planeaciones docentes que vayan acorde a las competencias, para realizar la práctica. • Revisar que el proyecto para la práctica cubra y cumpla, aspectos académicos y lineamientos normativos para llevarla a cabo.
DIRECTOR (A) ESCOLAR	• Considera la visita guiada en el Plan de Mejora Continua. • Coordina el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes a la práctica de observación I. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado para estructura el proyecto de prácticas de observación. • Autoriza la reunión con padres de familia para informar el desarrollo de la práctica. • Firma y autoriza la documentación requerida para el desarrollo y acreditación de la práctica.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Gestiona las actividades para llevar a cabo la reunión con padres de familia. • Solicitar la autorización de salida firmada, por el padre, madre o tutor del estudiante.

SEGUNDO SEMESTRE	
MÓDULO I	**SUBMÓDULO DIFERENCIA EL PERFIL PROFESIONAL EN EL ESCENARIO REAL**
COMPETENCIAS LABORALES	Reconocer la importancia de la inserción al campo laboral de acuerdo con la carrera cursada.
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	• Asociar el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE). • Comprender el proceso de las actividades dentro del aula y en el escenario real para el desarrollo integral del estudiante.
COMPETENCIAS CONCAEM	• Trabajo en equipo • Responsabilidad • Liderazgo • Habilidades interpersonales
PERIODO DE EJECUCIÓN	Abril- Mayo.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	10% para el segundo parcial del Submódulo Diferencia el Perfil Profesional en el Escenario Real y otras UAC´S relacionadas.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	Realiza y entrega un reporte de las actividades realizadas en la práctica de observación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	• Identificar el escenario donde se realizará la práctica de acuerdo con las competencias del submódulo. • Conformar el proyecto para la práctica de observación considerando el Capítulo Tercero de la Gaceta de Gobierno del 18 de febrero de 2020. • Orientar la actividad con los estudiantes de acuerdo con las competencias del submódulo. • Dar a conocer las características de la actividad. • Entregar a los estudiantes la guía de observación para la práctica. • Evaluar y retroalimentar la práctica desarrollada.
VINCULADOR(A)	• Enlace de la institución educativa con los escenarios reales. • Identificar los escenarios donde se realizará la práctica. • Revisar en conjunto con el docente el proyecto para el desarrollo de la práctica. • Supervisar y dar seguimiento al desarrollo de práctica. • Conformación del expediente de cada estudiante de la trayectoria académica. • Recabar las constancias de la práctica de observación.
SUBDIRECTOR(A) ESCOLAR	• Cotejar y orientar las planeaciones docentes que vayan acorde a las competencias, para realizar la práctica. • Revisar que el proyecto para la práctica cubra y cumpla, aspectos académicos y lineamientos normativos para realizar la práctica.
DIRECTOR(A)ESCOLAR	• Considerar la visita guiada en el Plan de Mejora Continua. • Coordina el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes a la práctica de observación II. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado para estructura el proyecto de prácticas de observación. • Autoriza la reunión con padres de familia para informar el desarrollo de la práctica. • Firma y autoriza la documentación requerida para el desarrollo y acreditación de la práctica.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Gestiona las actividades para llevar a cabo la reunión con padres de familia. • Solicitar la autorización de salida firmada, por el padre, madre o tutor del estudiante

PRÁCTICAS DE EJECUCIÓN

Involucran al educando en el área de trabajo, así como en los procesos que se dan en ella: manejo progresivo de maquinaria, instrumental o documentos, en periodos de tiempo definidos, bajo el acompañamiento del responsable del escenario y del docente.

TERCER SEMESTRE	
MÓDULO II	**SUBMÓDULO APLICA LOS APRENDIZAJES EN UNA ACTIVIDAD LABORAL**
COMPETENCIAS LABORALES	**Desarrollar las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional.**
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	• Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales. • Desarrollar y Ejecutar la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica.
COMPETENCIAS CONCAEM	• Trabajo en equipo • Responsabilidad • Liderazgo • Habilidades interpersonales • Comunicación verbal asertiva • Análisis de Problemas y Toma de decisiones • Apertura al cambio • Enfoque a la mejora continua
PERIODO DE EJECUCIÓN	A partir de la quinta semana de haber iniciado el semestre.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	50% para el tercer parcial durante la tercera evaluación.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	• Identifica el escenario real acorde a sus necesidades y al perfil de la carrera cursada. • Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas. • Solicita la carta de presentación a vinculación. • Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación. • Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación. • Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador. • Solicita la constancia de termino al escenario real y posteriormente entregarla a vinculación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	• Incorpora en su planeación las Prácticas de Ejecución de Competencias, para su monitoreo y evaluación. • Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo. • Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución. • Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el estudiante en el escenario real. • Establece las acciones para conocer el desempeño de los estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica. • Fortalecer el desarrollo de las Competencias Profesionales mediante una guía de trabajo e instrumentos de evaluación para los escenarios reales, en colaboración con los docentes del campo profesional. • Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación. • Supervisa el desarrollo de las Prácticas de Ejecución. • Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las prácticas. • Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los estudiantes. • Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente a la realización de este tipo de prácticas (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro). • Verifica que el estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo II. • Recaba las Constancias de Competencias Laborales, correspondientes a las Segundas Prácticas de Ejecución de Competencias, emitidas por los escenarios reales, para ser entregadas al Área de Vinculación y se integren al expediente personal del estudiante. • Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad. • Se reúne en trabajo colegiado fase intensiva para identificar áreas de oportunidad en el proceso de las Segundas Prácticas de Ejecución de competencias, sirviendo como diagnóstico para la planeación de las prácticas de ejecución correspondientes al cuarto semestre.

VINCULADOR(A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias del tercer semestre, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Elabora y mantiene actualizado el directorio de empresas e instituciones del sector público y/o privado. • Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Elabora los acuerdos específicos de colaboración, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes. • Participa en la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a la ALCLE, enfatizando el desarrollo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Proporciona los documentos para la inserción del Estudiante en el escenario real. • Recopila las cédulas de visita y seguimiento; así como los informes de las Prácticas de Ejecución de Competencias que emitan los Docentes al finalizar el periodo establecido. • Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación necesaria para llevar a cabo sus prácticas, de acuerdo con la normatividad vigente: ✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante. ✓ Carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias para cursar el Módulo II. ✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa para realizar las Prácticas de Ejecución de Competencias. ✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. - Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, en las Prácticas de Ejecución de Competencias. ✓ Constancia de Competencia Laboral expedida por el escenario real. • Supervisa de manera presencial las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Informa al escenario real de las inasistencias justificadas de los Estudiantes, durante el desarrollo de las Prácticas correspondientes.

SUBDIRECTOR(A) ESCOLAR	• Capacita a los docentes que se incorporan al plantel educativo, en lo referente a la Trayectoria Académico Laboral. • Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Coordina el trabajo colegiado con Docentes del Campo Profesional y Campos Disciplinares, Orientadores Educativos y Área de Vinculación, para programar, dar seguimiento, evaluar y acreditar el periodo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Revisa y autoriza el Plan de Trabajo colegiado, a desarrollar de las Prácticas de Ejecución de Competencias, elaborado por los Docentes del Campo Profesional, cuidando que cumplan con los requisitos para su desarrollo. . • Diseña los horarios de clase, considerando los tiempos necesarios para el cumplimiento y supervisión de las Prácticas de Ejecución de Competencias, en apego a las Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE). • Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales. • Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre. • Realiza el seguimiento de evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, para conocer el impacto de éstas en la adquisición de las Competencias Profesionales, con la finalidad de retroalimentar para el desarrollo de las subsecuentes. • Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo. • Reporta a la autoridad inmediata superior, el cumplimiento o incumplimiento de Docentes y Estudiantes en la realización de las prácticas. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de las Prácticas de Ejecución de Competencias.

DIRECTOR (A) ESCOLAR	• Considera dentro del plan institucional, el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes al proceso de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Autoriza la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica. • Firma la documentación requerida para el desarrollo y la acreditación de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Facilita las acciones de gestión. • Supervisa el cumplimiento de las cláusulas de los acuerdos de colaboración. • Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados en el proceso. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Autoriza cambios de escenarios reales por no cumplimiento de estándares, riesgos a la integridad física y/o moral de los estudiantes.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución. • Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento. • Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Participa, en coordinación con la Subdirección Escolar, Vinculación y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales para llevar a cabo las prácticas correspondientes. • Solicita la carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias. • Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes. • Fortalece la presentación personal y comportamiento del Estudiante de acuerdo con la normatividad de los escenarios reales.

CUARTO SEMESTRE	
MÓDULO III	**SUBMÓDULO DEMUESTRA LAS HABILIDADES EN UN PUESTO LABORAL**
COMPETENCIAS LABORALES	Desarrollar las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional.
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	• Desarrollar habilidades para la colaboración y trabajo en equipo, para establecer relaciones interpersonales sanas y armónicas con personas y grupos diversos que lleven al logro de metas grupales. • Desarrollar y Ejecutar la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica.
COMPETENCIAS CONCAEM	• Trabajo en equipo • Responsabilidad • Liderazgo • Habilidades interpersonales • Comunicación verbal asertiva • Análisis de Problemas y Toma de decisiones • Apertura al cambio • Enfoque a la mejora continua
PERIODO DE EJECUCIÓN	A partir de la quinta semana de haber iniciado el semestre.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	50% para el tercer parcial durante la tercera evaluación

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	• Identifica el escenario real acorde a sus necesidades y al perfil de la carrera cursada. • Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas. • Solicita la carta de presentación a vinculación. • Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación. • Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación. • Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador. • Solicita la constancia de termino al escenario real y posteriormente entregarla a vinculación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	• Incorpora en su planeación las Prácticas de Ejecución de Competencias, para su monitoreo y evaluación. • Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo. • Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución. • Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real. • Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica. • Fortalecer el desarrollo de las Competencias Profesionales mediante una guía de trabajo e instrumentos de evaluación para los escenarios reales, en colaboración con los docentes del campo profesional. • Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación. • Supervisa el desarrollo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las prácticas. • Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes. • Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente a la realización de este tipo de prácticas (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro). • Verifica que el Estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo II. Recaba las Constancias de Competencias Laborales, correspondientes a las Segundas Prácticas de Ejecución de Competencias, emitidas por los escenarios reales, para ser entregadas al Área de Vinculación y se integren al expediente personal del estudiante. • Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad.

VINCULADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias del tercer semestre, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Elabora y mantiene actualizado el directorio de empresas e instituciones del sector público y/o privado. • Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Elabora los acuerdos específicos de colaboración, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes. • Participa en la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a la ALCLE, enfatizando el desarrollo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Proporciona los documentos para la inserción del Estudiante en el escenario real. • Recopila las cédulas de visita y seguimiento; así como los informes de las Prácticas de Ejecución de Competencias que emitan los Docentes al finalizar el periodo establecido. • Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación necesaria para llevar a cabo sus prácticas, de acuerdo con la normatividad vigente: ✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante. ✓ Carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias para cursar el Módulo II. ✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa para realizar las Prácticas de Ejecución de Competencias. ✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. - Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, en las Prácticas de Ejecución de Competencias. ✓ Constancia de Competencia Laboral expedida por el escenario real. • Supervisa de manera presencial las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Informa al escenario real de las inasistencias justificadas de los Estudiantes, durante el desarrollo de las Prácticas correspondientes. • Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución de competencias. • Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución de competencias.

SUBDIRECTOR(A) ESCOLAR	• Capacita a los docentes que se incorporan al plantel educativo, en lo referente a la Trayectoria Académico Laboral. • Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Coordina el trabajo colegiado con Docentes del Campo Profesional y Campos Disciplinares, Orientadores Educativos y Área de Vinculación, para programar, dar seguimiento, evaluar y acreditar el periodo de las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Revisa y autoriza el Plan de Trabajo colegiado, a desarrollar de las Prácticas de Ejecución de Competencias, elaborado por los Docentes del Campo Profesional, cuidando que cumplan con los requisitos para su desarrollo. • Diseña los horarios de clase, considerando los tiempos necesarios para el cumplimiento y supervisión de las Prácticas de Ejecución de Competencias, en apego a las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE). • Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales. • Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre. • Realiza el seguimiento de evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, para conocer el impacto de éstas en la adquisición de las Competencias Profesionales, con la finalidad de retroalimentar para el desarrollo de las subsecuentes. • Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo. • Reporta a la autoridad inmediata superior, el cumplimiento o incumplimiento de Docentes y Estudiantes en la realización de las prácticas. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de las Prácticas de Ejecución de Competencias.

DIRECTOR(A)ESCOLAR	• Considera dentro del plan institucional, el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes al proceso de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Autoriza la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica. • Firma la documentación requerida para el desarrollo y la acreditación de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Facilita las acciones de gestión. • Supervisa el cumplimiento de las cláusulas de los acuerdos de colaboración. • Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados en el proceso. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de Prácticas de Ejecución de Competencias. • Autoriza cambios de escenarios reales por no cumplimiento de estándares, riesgos a la integridad física y/o moral de los estudiantes.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución. • Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento. • Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Participa, en coordinación con la Subdirección Escolar, Vinculación y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales para llevar a cabo las prácticas correspondientes. • Solicita la carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias. • Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes. • Fortalece la presentación personal y comportamiento del Estudiante de acuerdo con la normatividad de los escenarios reales.

SERVICIO SOCIAL

Es un requisito fundamental donde los estudiantes contribuyen a la comunidad aplicando sus competencias, esta actividad fomenta la responsabilidad social y facilita la integración en el mercado laboral.

QUINTO SEMESTRE	
MÓDULO IV	**SUBMODULO EXPLICA LOS SABERES DE UN PROCESO PRODUCTIVO**
COMPETENCIAS LABORALES	Construir a partir de la identificación, selección, análisis y fundamentación, el proceso productivo seleccionado, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en las Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE).
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	• Identificar y selecciona un proceso productivo acorde a la carrera cursada, que pueda intervenir como prestador de servicio social. • Analizar el proceso productivo, para la aplicación y desarrollo de Competencias Laborales Básica Extendidas, para la elaboración del Plan de Trabajo del Servicio Social. • Fundamentar el proceso productivo, considerando el perfil profesional y los conocimientos teórico-prácticos de la carrera técnica cursada, para justificar el Plan de Trabajo de Servicio Social. • Explica el proceso productivo elaborado, que integre las Competencias Laborales Básica Extendidas, para demostrar las habilidades adquiridas en el proceso.

COMPETENCIAS CONCAEM	• Actualización permanente • Administración de Proyectos • Análisis de Problemas y Toma de decisiones • Apertura al cambio • Aprovechamiento de TIC en el trabajo • Comunicación Integral Asertiva • Creatividad e innovación • Enfoque a la mejora continua • Enfoque y Orientación al Cliente • Ética en el Trabajo • Gestión de Equipos • Habilidades Interpersonales • Liderazgo • Motivación • Negociación y Manejo de Conflictos • Orientación a resultados • Planeación y organización del Trabajo • Responsabilidad • Trabajo a distancia • Trabajo en equipo
PERIODO DE EJECUCIÓN	Agosto- Febrero a cubrir 480 hrs.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	50% para el tercer parcial durante la tercera evaluación.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	• Identifica el escenario real acorde a sus necesidades y al perfil de la carrera cursada. • Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas. • Solicita la carta de presentación a vinculación. • Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación. • Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación. • Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador. • Solicita la constancia de termino al escenario real y posteriormente entregarla a vinculación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	• Incorpora en su planeación del Servicio Social de Competencias, para su monitoreo y evaluación. • Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo. • Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo el Servicio Social. • Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real. • Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica. • Fortalecer el desarrollo de las Competencias Profesionales mediante una guía de trabajo e instrumentos de evaluación para los escenarios reales, en colaboración con los docentes del campo profesional. • Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación. • Supervisa el desarrollo del Servicio Social. • Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las actividades del Servicio Social. • Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes. • Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente al Servicio Social (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro). • Verifica que el Estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo IV. • Recaba las Constancias de Competencias Laborales, correspondientes al Servicio Social, emitidas por los escenarios reales, para ser entregadas al Área de Vinculación y se integren al expediente personal del estudiante. • Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad.

VINCULADOR (A)	• Participa en las reuniones del Cuerpo Colegiado, para la planeación, desarrollo y evaluación del Servicio Social, considerando los tres enfoques establecidos y proporcionando la información necesaria. • Elabora y mantiene actualizado el directorio de las unidades económicas, públicas y privadas, principalmente de aquellas que son óptimas, para el alcance de las Competencias Profesionales. • Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio. • Imparte a los estudiantes, el curso de inducción, referente al Servicio Social y los tres enfoques que lo integran, para el desarrollo respectivo y cumplimiento satisfactorio. • Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento del Servicio Social, considerando el enfoque práctico; así como, con la Dependencia Estatal respectiva, para dar cumplimiento al enfoque administrativo. • Elabora la documentación requerida, para la colaboración, entre el plantel educativo y los escenarios reales, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes. • Participa en la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad a la Trayectoria Académico Laboral, enfatizando el desarrollo del Servicio Social. • Participa en coordinación con la Subdirección Escolar, Orientación Educativa y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales, con la finalidad de llevar a cabo el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social. • Proporciona los formatos necesarios para la inserción del Estudiante en el escenario real, atendiendo lo correspondiente al enfoque administrativo. • Recopila las cédulas de visita y seguimiento; así como, los informes del Servicio Social, que emitan los Docentes al finalizar el periodo establecido, tanto para el enfoque teórico, como para el práctico. • Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación correspondiente al Servicio Social, de acuerdo con la normatividad vigente: ✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante. ✓ Carta responsiva del Padre o Tutor, realizada de forma manuscrita, donde se especifique que el Servicio Social, forma parte de la Trayectoria Académico Laboral y es requisito indispensable para obtener el Título de Técnico. ✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa, para realizar el enfoque práctico del Servicio Social. ✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. - Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, así como el seguimiento de visitas al escenario real. ✓ Cuarta Constancia de Competencia Laboral, expedida por el escenario real, considerando que la tercera, ya está incluida. • Supervisa de manera presencial, la realización, el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social. • Informa al escenario real, de las inasistencias justificadas de los Estudiantes, durante el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social.

SUBDIRECTOR(A) ESCOLAR	• Capacita a los docentes que se incorporan al plantel educativo, en lo referente a la Trayectoria Académico Laboral. • Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de Servicio Social. • Coordina el trabajo colegiado con Docentes del Campo Profesional y Campos Disciplinares, Orientadores Educativos y Área de Vinculación, para programar, dar seguimiento, evaluar y acreditar el periodo del Servicio Social. • Revisa y autoriza el Plan de Trabajo colegiado, a desarrollar del Servicio Social, elaborado por los Docentes del Campo Profesional, cuidando que cumplan con los requisitos para su desarrollo. • Diseña los horarios de clase, considerando los tiempos necesarios para el cumplimiento y supervisión del Servicio Social, en apego a las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE). • Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales. • Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre. • Realiza el seguimiento de evaluación y acreditación del Servicio Social, para conocer el impacto de éstas en la adquisición de las Competencias Profesionales, con la finalidad de retroalimentar el desarrollo. • Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo. • Participa en visitas de monitoreo en la realización del Servicio Social.

DIRECTOR(A) ESCOLAR	• Considera dentro del plan institucional, el proceso de gestión, registro, ejecución y evaluación del programa de Servicio Social. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico del Servicio Social. • Autoriza la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad de los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica, especificando que, en el 5º semestre, se deberá realizar el Servicio Social. • Firma la documentación requerida para el registro, desarrollo, término y liberación del Servicio Social. • Facilita las acciones de gestión. • Supervisa el cumplimiento de los documentos de colaboración, establecidos previamente, entre los escenarios reales y el plantel educativo. • Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados, durante el desarrollo del proceso. • Participa en visitas de monitoreo, supervisando el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social. • Autoriza cambios de escenarios reales por no cumplimiento de estándares, riesgos a la integridad física y/o moral de los estudiantes u otra situación, debidamente justificada.
PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de las Prácticas de Ejecución de Competencias, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución. • Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento. • Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias. • Participa, en coordinación con la Subdirección Escolar, Vinculación y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales para llevar a cabo las prácticas correspondientes. • Solicita la renovación de la carta responsiva del Padre o Tutor, debiendo ser realizada de forma manuscrita, donde se especifique que el Servicio Social, forma parte de la Trayectoria Académico Laboral y es requisito indispensable para obtener el Título de Técnico. siendo entregada al Área de Vinculación. • Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes. • Fortalece la presentación personal y comportamiento del Estudiante de acuerdo con la normatividad de los escenarios reales.

ESTADÍA

Son periodos de formación en instituciones donde los estudiantes participan en proyectos específicos, estas experiencias permiten a los estudiantes familiarizarse con el funcionamiento de diferentes organizaciones y aplicar competencias.

SEXTO SEMESTRE	
MÓDULO V	**SUBMÓDULO I REALIZA LA ESTADÍA**
COMPETENCIAS LABORALES	Demostrar las competencias laborales básicas extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida.
COMPONENTES DE LAS COMPETENCIAS	● Analizar las Competencias Laborales Básicas Extendidas, para crear productos o bienes con la adaptación del medio o trasformación de recursos materiales, para alcanzar un objetivo o tarea a realizar. ● Desarrollar los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía. ● Fundamentar, planear y evaluar el desarrollo de técnicas o procesos en la estadía, de manera responsable y autónoma. ● Programar y coordinar actividades en equipos de trabajo o de manera individual para la excelencia e innovación de las técnicas correspondientes al perfil de egreso. ● Establecer de acuerdo con las experiencias adquiridas en la Estadía la estructura teórico-metodológica de las modalidades de titulación. ● Integrar información relevante para la conformación de la carpeta de evidencias.

COMPETENCIAS CONCAEM	● Actualización permanente ● Administración de Proyectos ● Análisis de Problemas y Toma de decisiones ● Apertura al cambio ● Aprovechamiento de TIC en el trabajo ● Comunicación Integral Asertiva ● Creatividad e innovación ● Enfoque a la mejora continua ● Enfoque y Orientación al Cliente ● Ética en el Trabajo ● Gestión de Equipos ● Habilidades Interpersonales ● Liderazgo ● Motivación ● Negociación y Manejo de Conflictos ● Orientación a resultados ● Planeación y organización del Trabajo ● Responsabilidad ● Trabajo a distancia ● Trabajo en equipo
PERIODO DE EJECUCIÓN	Marzo-Junio a cumplir 180 hrs.
VALOR DE LA ACTIVIDAD	50% para el tercer parcial durante la tercera evaluación.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	
ESTUDIANTE	● Identifica el escenario real acorde a sus necesidades y al perfil de la carrera cursada ● Requisita la documentación solicitada para realizar las estadías. ● Solicita la carta de presentación a vinculación. ● Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación. ● Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación. ● Elabora y entrega el informe al termino de las estadías, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador. ● Solicita la constancia de termino al escenario real y posteriormente entregarla a vinculación.
DOCENTE DEL SUBMÓDULO	● Incorpora en su planeación de la Estadía, para su monitoreo y evaluación. ● Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo. ● Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo la Estadía. ● Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real. ● Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica. ● Fortalecer el desarrollo de las Competencias Profesionales mediante una guía de trabajo e instrumentos de evaluación para los escenarios reales, en colaboración con los docentes del campo profesional. ● Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación. ● Supervisa el desarrollo de la Estadía. ● Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las actividades de la Estadía. ● Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes. ● Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente a la Estadía (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro). ● Verifica que el Estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo V. ● Recaba las Constancias de Competencias Laborales, correspondientes a la Estadía, emitidas por los escenarios reales, para ser entregadas al Área de Vinculación y se integren al expediente personal del estudiante. ● Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad.

VINCULADOR (A)	• Participa en las reuniones del Cuerpo Colegiado, para la planeación, desarrollo y evaluación de la Estadía. • Elabora y mantiene actualizado el directorio de las unidades económicas, públicas y privadas, principalmente de aquellas que son óptimas, para el alcance de las Competencias Profesionales. • Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio. • Imparte a los estudiantes, el curso de inducción, referente a la Estadía. • Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de la Estadía. • Elabora la documentación requerida, para la colaboración, entre el plantel educativo y los escenarios reales, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes. • Participa en la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad a la Trayectoria Académico Laboral, enfatizando el desarrollo de la Estadía. • Participa en coordinación con la Subdirección Escolar, Orientación Educativa y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales, con la finalidad de llevar a cabo el desarrollo del enfoque práctico de la Estadía. • Proporciona los formatos necesarios para la inserción del Estudiante en el escenario real, atendiendo lo correspondiente al enfoque administrativo. • Recopila las cédulas de visita y seguimiento; así como, los informes de la Estadía, que emitan los Docentes al finalizar el periodo establecido, tanto para el enfoque teórico, como para el práctico. • Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación correspondiente a la Estadía, de acuerdo con la normatividad vigente: ✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante. ✓ Carta responsiva del Padre o Tutor, realizada de forma manuscrita, donde se especifique que la Estadía, forma parte de la Trayectoria Académico Laboral y es requisito indispensable para obtener el Título de Técnico. ✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa, para realizar el enfoque práctico de la Estadía. ✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. ✓ Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, así como el seguimiento de visitas al escenario real. ✓ Constancia de Competencia Laboral, expedida por el escenario real. • Supervisa de manera presencial, la realización, el desarrollo del enfoque práctico de la Estadía. • Informa al escenario real, de las inasistencias justificadas de los Estudiantes a la Estadía.

SUBDIRECTOR (A) ESCOLAR	• Capacita a los docentes que se incorporan al plantel educativo, en lo referente a la Trayectoria Académico Laboral. • Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de la Estadía. • Coordina el trabajo colegiado con Docentes del Campo Profesional y Campos Disciplinares, Orientadores Educativos y Área de Vinculación, para programar, dar seguimiento, evaluar y acreditar el periodo de la Estadía. • Revisa y autoriza el Plan de Trabajo colegiado, a desarrollar de la Estadía, elaborado por los Docentes del Campo Profesional, cuidando que cumplan con los requisitos para su desarrollo. • Diseña los horarios de clase, considerando los tiempos necesarios para el cumplimiento y supervisión de la Estadía, en apego a las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE). • Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales. • Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre. • Realiza el seguimiento de evaluación y acreditación de la Estadía, para conocer el impacto de éstas en la adquisición de las Competencias Profesionales, con la finalidad de retroalimentar el desarrollo. • Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo. • Participa en visitas de monitoreo en la realización de la Estadía.
DIRECTOR (A) ESCOLAR	• Considera dentro del plan institucional, el proceso de gestión, registro, ejecución y evaluación del programa de la Estadía. • Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de la Estadía. • Autoriza la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad de los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica, especificando que, en el 6º semestre, se deberá realizar de la Estadía. • Firma la documentación requerida para el registro, desarrollo, término y liberación de la Estadía. • Facilita las acciones de gestión. • Supervisa el cumplimiento de los documentos de colaboración, establecidos previamente, entre los escenarios reales y el plantel educativo. • Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados, durante el desarrollo del proceso. • Participa en visitas de monitoreo, supervisando el desarrollo del enfoque práctico de la Estadía. • Autoriza cambios de escenarios reales por no cumplimiento de estándares, riesgos a la integridad física y/o moral de los estudiantes u otra situación, debidamente justificada.

PERSONAL DE APOYO	
ORIENTADOR (A)	• Participa en las reuniones del grupo colegiado para la planeación, desarrollo y evaluación de la Estadía, proporcionando la información solicitada para las mismas. • Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de la Estadía. • Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento. • Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a la Estadía. • Participa, en coordinación con la Subdirección Escolar, Vinculación y Docentes del Campo Profesional, en la revisión de continuidad o cambio de los escenarios reales para llevar a cabo la Estadía. • Solicita la renovación de la carta responsiva del Padre o Tutor, debiendo ser realizada de forma manuscrita, donde se especifique que la Estadía, forma parte de la Trayectoria Académico Laboral y es requisito indispensable para obtener el Título de Técnico. siendo entregada al Área de Vinculación. • Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes. • Fortalece la presentación personal y comportamiento del Estudiante de acuerdo con la normatividad de los escenarios reales.

8. Referencias

8.Referencias

Gobierno de México (2024, 08 de febrero) Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS

INEGI (2023) Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2023. [PDF]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/scian/tablaxvi.pdf

INEGI (2019) Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones, 2019 SINCO. [PDF]. https://www.snieg.mx/Documentos/Normatividad/Vigente/SINCO_2019.pdf

Ley General de Educación, [L.G.E.], Reformada Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 07 de junio de 2024, (México). https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf

Poder Ejecutivo del Estado de México (2003) Reglamento del Servicio Social (Reformado el 05 de octubre de 2009). [PDF]. https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/rgl/vig/rglvig116.pdf

Poder Ejecutivo del Estado de México (2009) Acuerdo por el que se expiden los lineamientos para la aplicación del modelo educativo de trasformación académica de Bachillerato General y Tecnológico (Cap. IV) del servicio social, prácticas profesionales y titulación del Bachillerato Tecnológico. https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2009/may133.PDF

SEP (2021, diciembre) Perfiles profesionales, criterios e indicadores para docentes, técnicos docentes y personal con funciones de dirección y de supervisión de Media Superior. [PDF]. http://public-file-system.usicamm.gob.mx/2022-2023/compilacion/EMS/Marco_EMS.pdf

SEP. (2023). Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Secretaría de Educación Pública. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS

SEP. (2023). El Curriculum Laboral en la Educación Media Superior MCCEMS. Secretaría de Educación Pública