Programa de Estudios de la Carrera Técnica

Mecatrónica



Fuente: META AI (febrero 2024)

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

Bernardo Ismael Cortez Álvarez

Carolina Guadalupe Camacho García

César Alejandro González García

Christophe Alonso Acosta

Héctor Javier Sánchez López

Magnolia García Sánchez

Marco Antonio Moreno Sánchez

María Heide Ibáñez Martínez

Mariela Salcedo Ortiz

Redy Ruiz Vega

Rosendo Monge García

Waldo Blas García

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 Mecatrónica

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 Realiza circuitos eléctricos, electrónicos midiendo las variables que integran el sistema mecatrónico

Módulo II Implementa los elementos mecánicos en un sistema mecatrónico

Módulo III Programa sistemas mecatrónicos y verifica su funcionamiento

Módulo IV Desarrolla procesos de manufactura

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 Mecatrónica 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 carrera de Técnico en Mecatrónica se ubica en el área industrial, la formación que proporciona es relevante porque se realizan tareas referidas a la construcción de circuitos e implementación de elementos mecánicos a los sistemas mecatrónicas, así como la programación y verificación de su funcionamiento, desarrollando procesos de manufactura, apegándose a las especificaciones de los fabricantes y aplicando las normas de seguridad industrial dentro de su entorno de trabajo.

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 reestructura 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.

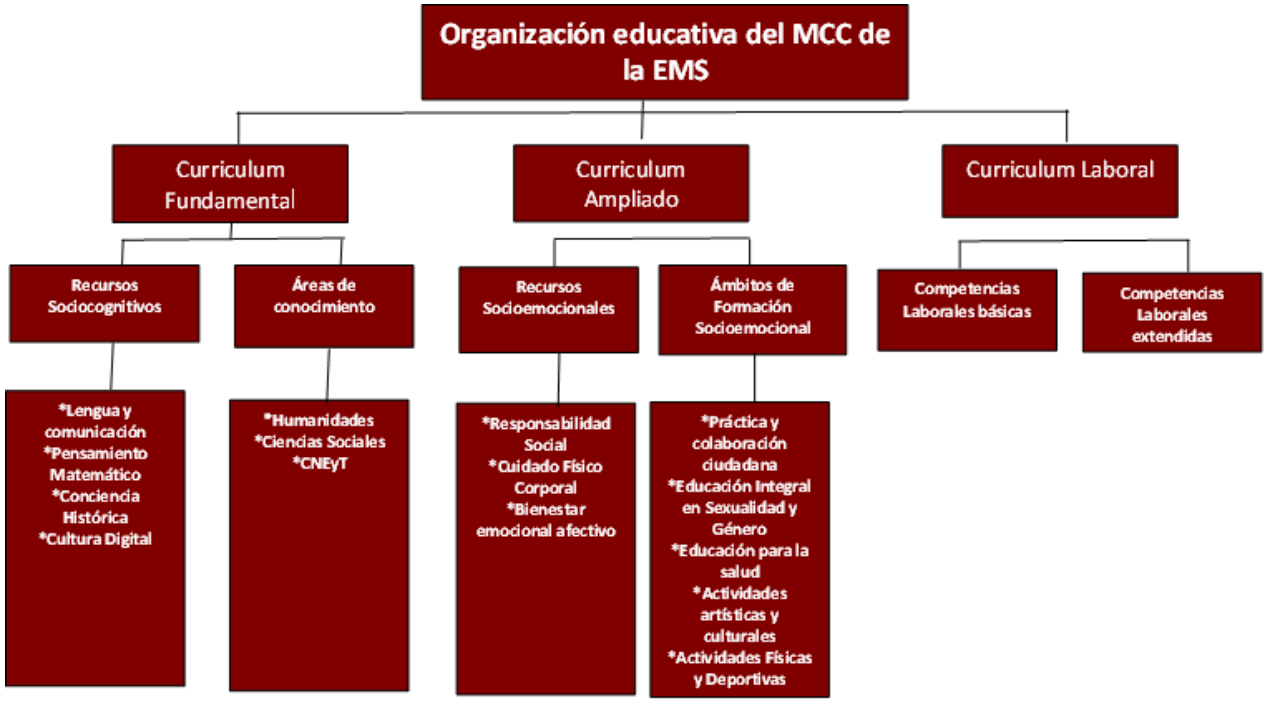
Este modelo educativo no se limita a la adquisición de conocimientos y habilidades cognitivas, sino que se enfoca en el desarrollo personal y social de las y los estudiantes. Busca que los jóvenes se conozcan, cuiden y valoren a sí mismos; aprendan a pensar críticamente y a dialogar; adquieran valores 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 Mecatrónica,** 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 Mecatrónica 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.

La carrera técnica esta estructurada por módulos de formación laboral que en su conjunto generan las competencias necesarias en el egresado para que pueda insertarse en el mercado laboral o desarrollar procesos productivos independientes según las necesidades de su entorno, así como continuar sus estudios al nivel superior. Cabe señalar que este programa y todos los que componen a la carrera son productos en constante evaluación, por lo que podrán ajustarse de forma continua de acuerdo a las necesidades del mercado laboral.

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

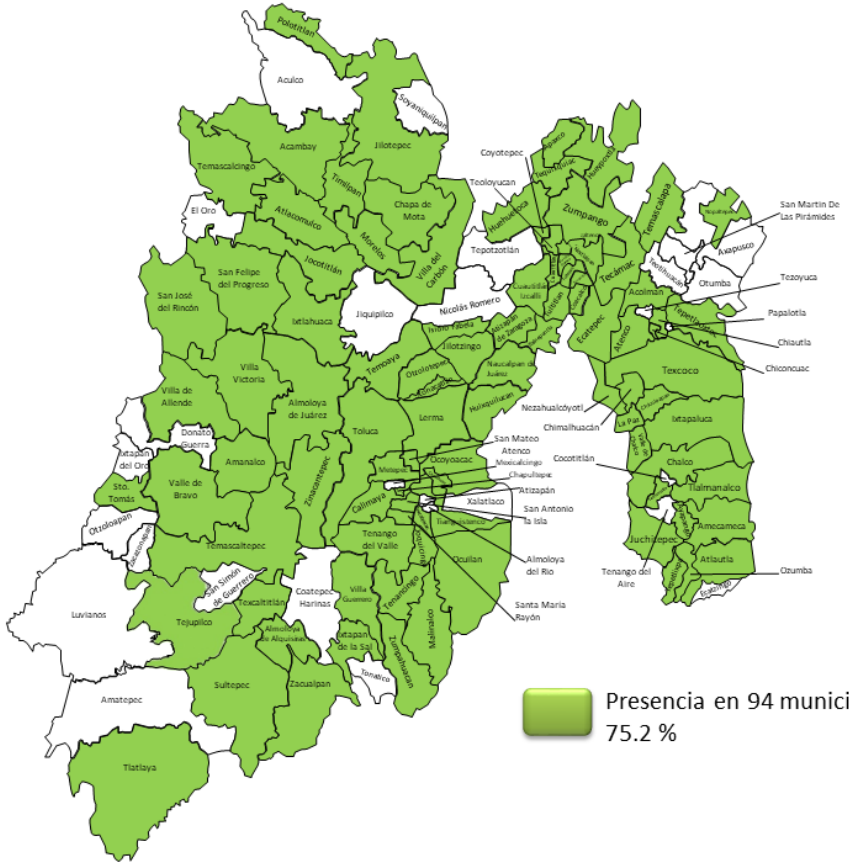
Los Centros de Bachillerato Tecnológico en el Estado de México tienen una destacada presencia en 94 municipios, ofreciendo un total de 205 servicios educativos distribuidos en diferentes turnos. Esta oferta educativa se organiza según las áreas de Biotecnología, Salud, Industria y Servicios, adaptándose 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



Presencia en 94 municipios
75.2 %

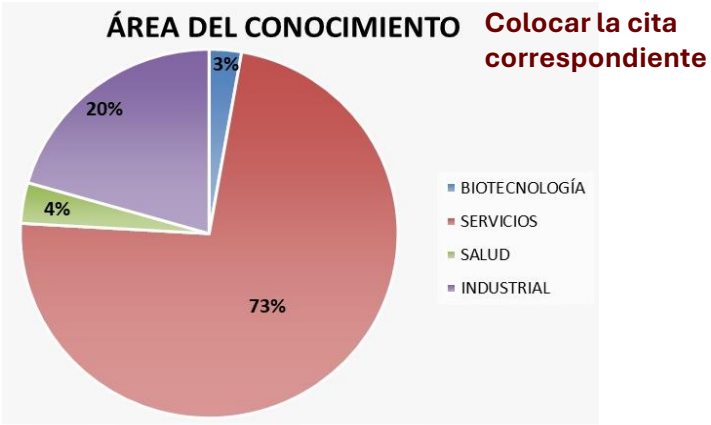
Oferta Educativa.

SERVICIOS
- Administración.
- Comunicación.
- Contabilidad.
- Diseño Asistido por Computadora.
- Ecoturismo.
- Edificación.
- Expresión grafica digital.
- Gastronomía.
- Informática.
- Mercadotecnia.
- Puericultura.
- Servicios Bancarios.
- Turismo.
- Logística.

INDUSTRIAL
- Autotrónica.
- Electrónica.
- Instrumentación Dental.
- Laboratorista Químico.
- Mantenimiento Industrial.
- Manufactura Asistida por Computadora.
- Manufactura del Vestido.
- Maquinas Herramientas.
- Mecatrónica.
- Químico Industrial.

BIOTECNOLOGÍA
- Biotecnología Agropecuaria.
- Biotecnología en Alimentos.
- Floricultura.

SALUD
- Enfermería General.



Colocar la cita correspondiente

*Datos de tomados de la Estadística 911

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

COBERTURA EDUCATIVA DE LOS CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLOGICO 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		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	115	94	205
								*INDICE DE MARGINACIÓN: INDICA LA MEDIA POR REGIÓN		

*CONAPO. (2020). Índices de Marginación.

***Elaboración de la Dirección de Bachillerato Tecnológico**

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 Mecatrónica

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

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 (2 hrs.) 6 cr.	Inglés II (2 hrs.) 6 cr.	Inglés III (2 hrs.) 6 cr.	Inglés IV (2 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.	27 hrs.	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 extendidas	Competencias laborales extendidas	Perspectivas académico laborales (6 hrs.) 12 cr.	**Módulo I** Realiza circuitos eléctricos, electrónicos midiendo las variables que integran el sistema mecatrónico **Submódulo I.** Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo II.** Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de Control (4 hrs.) Cr 8 **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** Implementa los elementos mecánicos en un sistema mecatrónico **Submódulo I.** Dibuja planos mecánicos de sistemas mecatrónicos **(4 hrs.) Cr 8** **Submódulo II.** Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónicos. (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo IV.** Problematiza la práctica (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Aplica los aprendizajes en una actividad laboral (2 hrs.) Cr 4 (17 hrs.) 34 cr.	**Módulo III** Programa sistemas mecatrónicos y verifica su funcionamiento **Submódulo I.** Programa controladores lógicos programables (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo II.** Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo IV.** Sistematiza y gestiona proyectos I (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Demuestra las habilidades en un puesto laboral (2 hrs.) Cr 4 (17 hrs.) 34 cr.	**Módulo IV** Desarrolla procesos de manufactura **Submódulo I.** Elabora elementos mecánicos de sistemas Mecatrónicos (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo II.** Programa robots en sistemas mecatrónicos (3 hrs.) Cr 6 **Submódulo III.** Sistematiza y gestiona proyectos II (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo IV.** Replica 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 sociocognitivos	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.

Actualizado 10 de diciembre de 2021

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**

1.6 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 FUNDAMENTAL.	Recursos Sociocognitivos.	Lengua y comunicación.	Como parte de las actividades que los estudiantes realizan para comprender los contenidos de la historia del Técnico en mecatrónica, los estudiantes hacen uso del lenguaje al expresarse de manera oral y escrita.	x	x	x			
		Pensamiento matemático.	Fomenta la capacidad para resolver problemas y analizar datos, habilidades que son esenciales en el contexto laboral y aplicables en la identificación de oportunidades que permiten comprender el mundo.	x	x	x	x	x	x
		Conciencia Histórica.	Retoma información de antecedentes conceptuales de la mecatrónica.				x	x	x
		Cultura Digital.	Proporciona a los estudiantes competencias tecnológicas y digitales, indispensables en el mundo laboral contemporáneo, la integración de estas habilidades digitales con los módulos facilita la adaptación a un entorno laboral cada vez más digitalizado, promoviendo el desarrollo de habilidades en el ámbito tecnológico. .	x	x				
	Áreas de conocimiento.	Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología.	Desarrolla el conocimiento y las habilidades necesarias para comprender y aplicar principios científicos y tecnológicos, permitiendo identificar y evaluar oportunidades de desarrollo laboral en sectores relacionados con la ciencia y la tecnología, promoviendo una mentalidad innovadora y emprendedora.	x	x	x	x	x	x
		Humanidades.	Desarrolla en los estudiantes una apreciación por la diversidad cultural, ética y filosófica, ya que promueve la comunicación efectiva y el pensamiento crítico, esenciales. .	x		x			x
		Ciencias Sociales.	Proporciona una comprensión del entorno socioeconómico y cultural en el que viven, de esta manera el estudiante puede contextualizar su carrera técnica y las posibilidades de inserción laboral dentro de un marco social y económico más amplio, fomentando la capacidad de analizar y responder a las necesidades productivas y sociales de su entorno.	x	x		x		

1.6 Interrelación entre componentes de formación

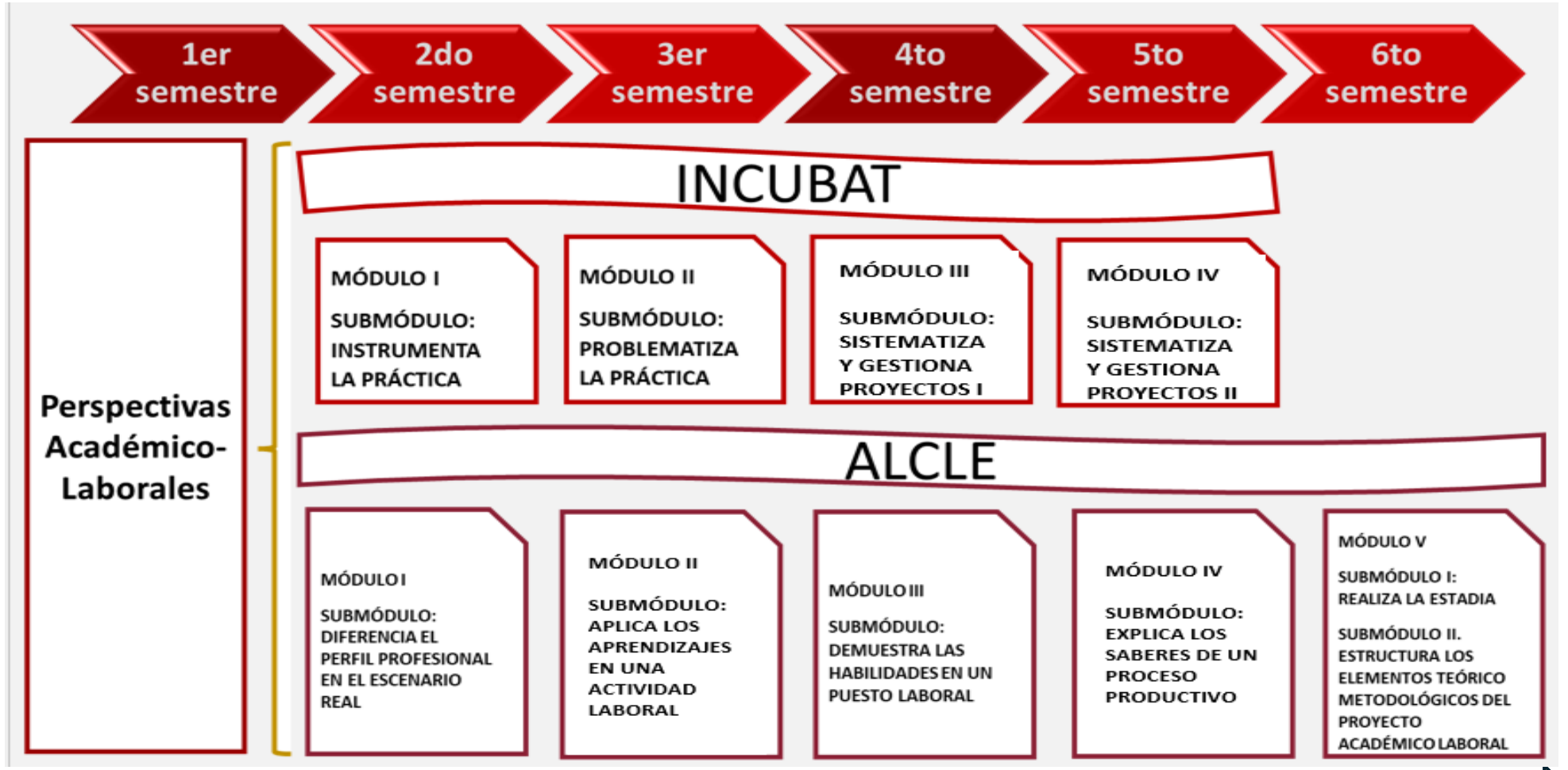
COMPONENTES DE FORMACIÓN	RECURSO O ÁREA		INTERACCIÓN CON LA CARRERA TÉCNICA	SEMESTRE EN QUE SE CURSA					
				1	2	3	4	5	6
FORMACIÓN AMPLIADA.	Recursos Socioemocionales.	Cuidado Físico Corporal.	En la sociedad se usan normas de convivencia relacionadas con la salud e higiene personal, que generan un círculo virtuoso en el cuidado de nuestro cuerpo, ya sea con la prevención o atención. El realizar estas acciones ayuda a prevenir y disminuir enfermedades fomentando una sociedad sana. Se propone la generación de redes de apoyo a la salud con actividades en favor de la comunidad.	X	X	X	X	X	X
		Bienestar Emocional Afectivo.	Los recursos socioemocionales se desarrollan y ejecutan a lo largo del trayecto formativo mediante los ámbitos de formación socioemocional con acciones en el aula, escuela y comunidad, propiciando el desarrollo de ciudadanas y ciudadanos responsables, honestos y comprometidos con el bienestar físico, mental y emocional, tanto personal, social y laboralmente.	X	X	X	X	X	X
		Responsabilidad Social.	Se genera al interior de la organización de la sociedad, con sus clases, grupos y roles sociales en las comunidades que desarrollan experiencias significativas de trascendencia social y personal. En los ambientes escolares y comunitarios, las y los estudiantes colaboran en cambios positivos de su entorno con la promoción de acciones que propicien cambios en las mentalidades. .	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 en Mecatrónica 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.

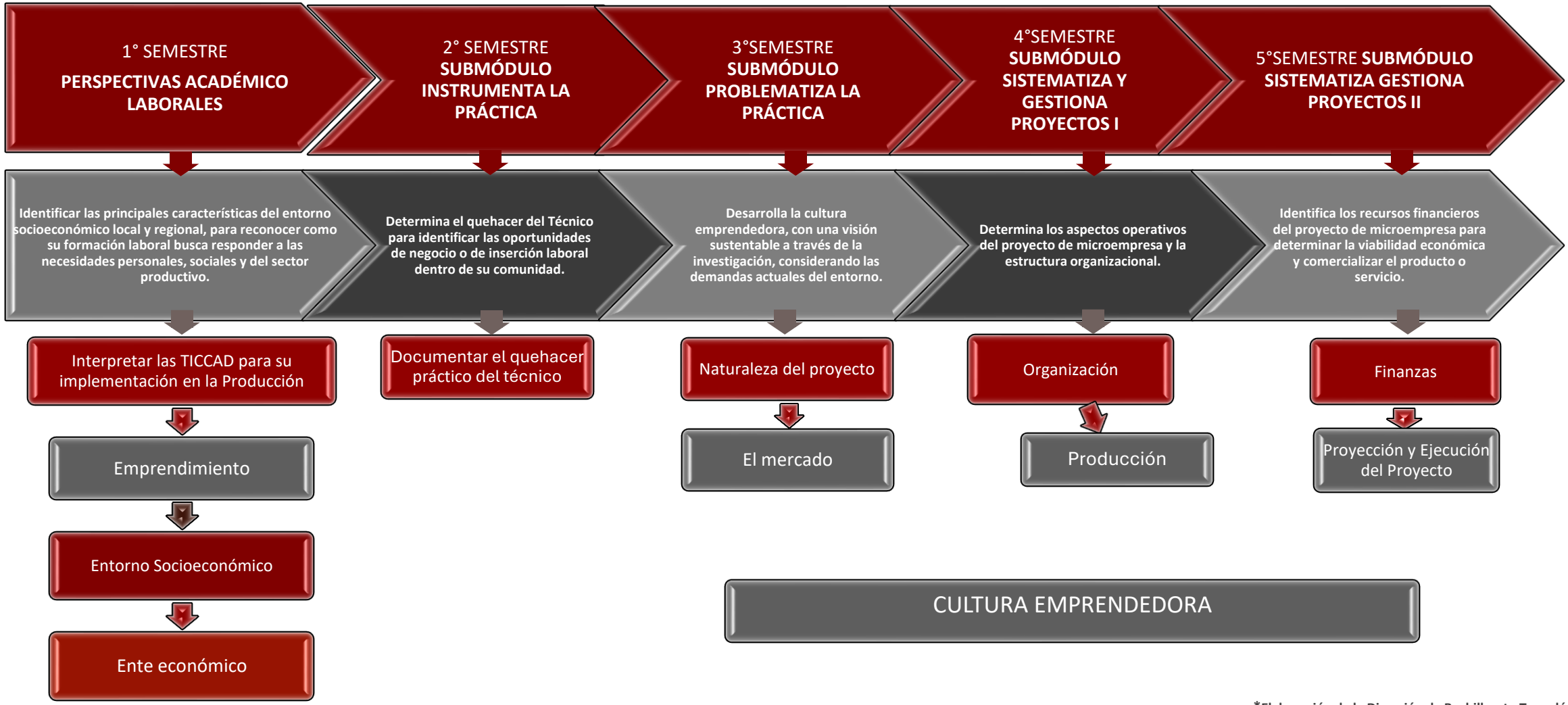
1.8 Trayectoria INCUBAT

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



*Elaboración de la Dirección de Bachillerato Tecnológico

2. Descripción general de la carrera

2. Descripción general de la carrera Técnica

La carrera Técnico en Mecatrónica 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 Mecatrónica 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 del Técnico en Mecatrónica 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: “Realiza circuitos eléctricos, electrónicos midiendo las variables que integran el sistema mecatrónico”, permitiendo a los estudiantes comprender el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos, así como su interrelación dentro de sistemas mecatrónicos complejos a través de la medición de variables como voltaje, corriente y resistencia, los estudiantes adquieren competencias esenciales para diseñar, implementar y optimizar circuitos que respondan a necesidades específicas. De esta manera, se forma un profesional capacitado para enfrentar los retos de la industria moderna, integrando tecnología y automatización de manera efectiva.

En el tercer semestre, el Módulo II: ”Implementa los elementos mecánicos en un sistema mecatrónico", se busca que los estudiantes desarrollen la competencia necesaria para integrar de manera efectiva componentes mecánicos en sistemas automatizados. A lo largo del módulo, se abordarán principios de diseño y funcionamiento de elementos como engranajes, levas y transmisiones, así como su interacción con sistemas electrónicos y de control. Los estudiantes aprenderán a seleccionar, montar y ajustar estos componentes, garantizando la funcionalidad y eficiencia del sistema mecatrónico. Este enfoque práctico no solo fortalece su comprensión teórica, sino que también los prepara para enfrentar desafíos en la industria, donde la integración de mecánica y electrónica es fundamental.

El cuarto semestre se incluye el Módulo III: "Programa sistemas mecatrónicos y verifica su funcionamiento”, el cual es fundamental en la formación de la carrera de técnicos en mecatrónica, ya que permite desarrollar competencias clave para la programación y validación de sistemas integrados, los estudiantes aprenden a diseñar algoritmos y a utilizar software específico para controlar dispositivos mecatrónicos, garantizando su correcto funcionamiento.

En el quinto semestre, el Módulo IV: “Desarrolla procesos de manufactura”, se centra en la comprensión y aplicación de técnicas y herramientas para diseñar, optimizar y gestionar procesos de producción eficientes, por medio de la integración de principios mecánicos, electrónicos y de control, los estudiantes aprenderán a implementar soluciones innovadoras que mejoren la calidad y productividad en la fabricación de sistemas mecatrónicos.

Finalmente, en el sexto semestre, el Módulo V: “Determina las competencias profesionales a través de la Estadía“ impartido para mejorar en el estudiante la capacidad para demostrar las competencias laborales extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso, fortaleciendo las habilidades para la vida.

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 de Técnico en Mecatrónica en la actualidad se torna relevante debido al desarrollo tecnológico, que requiere personal capacitado en los procesos industriales relacionados con las áreas eléctrica, electrónica, mecánica y automatización; por lo tanto, el bachillerato tecnológico proporciona las competencias laborales necesarias para que el estudiante pueda realizar tareas referidas a la construcción de circuitos e implementación de elementos mecánicos, así como la programación y verificación de su funcionamiento, aplicado a sistemas mecatrónicos, apegándose a las especificaciones de los fabricantes y aplicando la normatividad vigente, dentro de su entorno de trabajo.

La carrera técnica mediante la formación bivalente a través de las competencias transversales aporta profesionistas capacitados que permite la inserción en el ámbito laboral fomentando la innovación tecnológica, promoviendo el desarrollo sostenible, mejorando el cuidado del medio ambiente, mediante estrategias del uso de energías limpias y optimizando los recursos considerando el contexto. Cabe destacar que el técnico tiene la capacidad de dar solución a problemáticas de su entorno, mejorando las condiciones sociales a través d e proyectos, considerando las características del PAEC.

Como se menciona en el plan de desarrollo 2023 – 2029 del Estado de México “El Estado de México es el segundo lugar en industrias manufactureras con 68,469 empresas, que generan más de 1.2 millones de empleos (INEGI,2023) y aportan aproximadamente el 10% al sector nacional, superado únicamente por Nuevo León, que aporta el 12.6%. En este sentido se puede considerar que la entidad tiene un sector industrial competitivo”.

Aunado a lo anterior, son referencia los planes y programas elaborados en agosto de 2016, los cuales establecen en el perfil de egreso que el Técnico en Mecatrónica tiene la ventaja de incorporarse al campo laboral en diversos sectores industriales o de servicios.
En el contexto de la carrera Técnico en Mecatrónica, la NEM aporta un enfoque educativo que fortalece el desarrollo de habilidades técnicas, competencias socioemocionales y valores éticos, alineado a la formación con las necesidades actuales y futuras de la sociedad con la finalidad de formar ciudadanos integrales y comprometidos con los principios de bienestar social, inclusión, igualdad y sostenibilidad.

2.2 Competencia de la carrera técnica

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

Diseñar e implementar sistemas mecatrónicos utilizando procedimientos de control de variables analógicas y digitales con procedimientos matemáticos para la comprensión y análisis de una situación real o hipotética en el campo laboral.

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 Mecatrónica 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 Mecatrónica, 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.

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 Mecatrónica, 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.- Realiza circuitos eléctricos, electrónicos midiendo las variables que integran el sistema mecatrónico

a) Realiza circuitos eléctricos para sistemas de control
b) Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos
c) Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control
d) Instrumenta la práctica
e) Diferencia el perfil profesional en el escenario real

2.- Implementa los elementos mecánicos en un sistema mecatrónico

a) Dibuja planos mecánicos de sistemas mecatrónicos
b) Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónicos
c) Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos
d) Problematiza la práctica
e) Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

3.- Programa sistemas mecatrónicos y verifica su funcionamiento

a) Programa controladores lógicos programables
b) Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos
c) Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control
d) Sistematiza y gestiona proyectos I
e) Demuestra las habilidades en un puesto laboral

4.- Desarrolla procesos de manufactura

a) Elabora elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos
b) Programa robots en sistemas mecatrónicos
c) Sistematiza y gestiona proyectos II
d) 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

El perfil del Técnico en Mecatrónica no solo esta determinado por sus competencias técnicas, sino también por un conjunto de actitudes, valores y destrezas que son fundamentales para su desempeño en el entorno laboral, tales como:

Actitudes Profesionales:

La comunicación efectiva es fundamental, ya que permite transmitir información de manera clara y comprensible en las distintas etapas de la cadena productiva agrícola o pecuaria.

La proactividad impulsa un mejor desempeño en las actividades diarias, favoreciendo la realización de tareas con mayor eficiencia.

La empatía es esencial para reforzar el aprendizaje de nuevas conductas y facilita una comunicación fluida que ayuda a alcanzar los objetivos productivos.

El trabajo en equipo promueve la integración de esfuerzos para el desarrollo adecuado de las actividades dentro del entorno.

La adaptabilidad favorece el desarrollo integral de los jóvenes, permitiéndoles adquirir conocimientos y habilidades que contribuyen a su crecimiento profesional.

La gestión del tiempo es clave para organizar y priorizar tareas de manera efectiva, asegurando atención puntual a las responsabilidades.

La resolución de problemas permite identificar rápidamente cualquier obstáculo y desarrollar soluciones efectivas.

La paciencia es crucial en situaciones estresantes, pues permite mantener la calma y avanzar sin perder el enfoque.

El compromiso ético favorece la interacción responsable con la comunidad y el entorno, promoviendo valores universales para la mejora continua.

El manejo del estrés ayuda a mantener la compostura y eficiencia bajo presión, y

la toma de decisiones genera confianza y seguridad al enfrentar problemas, promoviendo un entorno laboral más estable y productivo.

Valores:

La responsabilidad es fundamental para cumplir con las obligaciones y compromisos, lo que genera confianza y credibilidad en cada acción realizada.

La responsabilidad social fomenta el cuidado de los recursos naturales necesarios en los procesos productivos, asegurando que se realicen de manera sustentable.

La competencia y profesionalismo en el trabajo son cruciales para desarrollar y realizar las actividades con un alto nivel ético.

El cumplimiento de procedimientos asegura que los procesos y normativas laborales se sigan correctamente, garantizando un ambiente de trabajo ordenado y eficiente.

La confidencialidad es esencial para hacer un uso responsable de la información obtenida en el ámbito laboral, respetando los límites establecidos.

La solidaridad se refleja en la colaboración y el aporte de experiencias para el crecimiento colectivo en el entorno profesional.

Finalmente, la honestidad es indispensable para mantener congruencia entre lo que se dice, se hace y se piensa, contribuyendo así a la eficiencia y el buen manejo de los procesos productivos.

Destrezas:

El pensamiento crítico es una habilidad fundamental que el futuro Técnico profesional en Biotecnología Agropecuaria debe desarrollar para poder analizar, evaluar y tomar decisiones bien fundamentadas en relación a los diversos aspectos técnicos, éticos y sociales de las tecnologías biotecnológicas aplicadas al sector agropecuario.

La sociabilización es otra destreza clave, ya que el técnico interactuará con una variedad de personas y grupos, incluidos colegas, científicos, agricultores, reguladores y la comunidad en general, lo que requiere habilidades para establecer relaciones efectivas. El liderazgo es esencial para guiar proyectos y equipos, pues el técnico debe ser capaz de visualizar cómo las biotecnologías pueden impactar la agricultura y la ganadería, desarrollando una visión estratégica que guíe sus acciones.

La capacidad de organización permitirá al futuro Técnico Profesional gestionar múltiples tareas, proyectos y equipos en un entorno complejo y en constante cambio. Esta destreza no solo implica la gestión del tiempo y los recursos, sino también la capacidad de coordinar y planificar adecuadamente las actividades relacionadas con la aplicación de biotecnologías en el sector agropecuario.

Las capacidades analíticas son imprescindibles para aplicar el pensamiento crítico y resolver problemas complejos del sector agropecuario, desde la mejora de cultivos hasta el manejo de enfermedades en animales.

La comunicación efectiva es vital para que el técnico pueda escuchar las inquietudes de los agricultores o ganaderos, comprender sus retos y ofrecer soluciones biotecnológicas adecuadas. El aprendizaje activo implica involucrarse en proyectos prácticos que presenten problemas reales de la biotecnología agropecuaria, como la mejora de cultivos o la resolución de brotes de enfermedades, utilizando métodos como el Aprendizaje Basado en Problemas.

El futuro Técnico Profesional debe ser capaz de trabajar en colaboración interdisciplinaria, formando parte de equipos multidisciplinarios donde se intercambian conocimientos y perspectivas para encontrar soluciones innovadoras y eficaces. El compromiso con la responsabilidad social y ambiental será esencial para implementar prácticas sostenibles que minimicen los impactos negativos en los ecosistemas y promuevan una producción agropecuaria más responsable. Finalmente, el desarrollo de proyectos innovadores es crucial para identificar oportunidades de negocio y generar soluciones mediante la biotecnología, mejorando la competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario.

Actitudes Profesionales

Comunicación Efectiva. Interpretar y transmitir información para el trabajo colaborativo eficaz en diferentes contextos.

Empatía. Comprender y considerar las necesidades, expectativas, y las preocupaciones de las personas con las que interactúa.

Trabajo colaborativo. Reconocer las capacidades que como grupo de trabajo son necesarias para el logro de una meta.

Adaptabilidad. Ser resiliente y conservar las capacidades profesionales y emocionales pese a las circunstancias.

Gestión del Tiempo. Organizar y priorizar tareas para asegurar una atención eficiente y puntual.

Resolución de Problemas. Identificar problemas mediante un diagnostico para desarrollar soluciones efectivas.

*Paciencia. M*anejo del estrés, mantener la calma y ser paciente en situaciones estresantes.

Compromiso Ético. Actuar de forma honesta y responsable durante el desarrollo de las actividades, manteniendo la compostura en todo momento.

Capacidad de Aprendizaje Continuo. Apertura a la adquisición de nuevo conocimientos personales y profesionales.

Valores

Responsabilidad. Cumplir con los compromisos y tareas asignadas correspondientes, en plazos acordados, para generar confianza y credibilidad.

Competencia y Profesionalismo. Desarrollar las capacidades y conocimientos dentro de los estándares establecidos.

Seguridad. Toma de decisiones razonadas con base a la información disponible.

Confidencialidad. Proteger información sensible de acuerdo a las políticas del contexto.

Destrezas

Manejo de equipo, herramientas e instrumentos.

Toma de decisiones asertivas

Pensamiento lógico

Manejo de TICCAD´S

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

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
I. Realiza circuitos eléctricos, Electrónicos midiendo las variables que Integran el sistema mecatrónico.	I. Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control.	95 hrs.	Industria metalmecánica. Industria médico mecánica. Industria electrónica.
	II. Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos .	76 hrs.	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
I. Realiza circuitos eléctricos, Electrónicos midiendo las variables que Integran el sistema mecatrónico.	III. Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control.	76 hrs.	Industria metalmecánica. Industria médico mecánica. Industria electrónica.
	IV. Instrumenta la Práctica.	38 hrs.	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	V. Diferencia el Perfil Profesional en el Escenario Real.	38 hrs.	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
II. Implementa los elementos mecánicos en un sistema mecatrónico.	I. Dibuja planos mecánicos de sistemas mecatrónicos.	76 hrs.	Armadoras automotrices. Aeronáutica. Metalmecánica. Fundición.
	II. Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónicos.	76 hrs.	Mantenimiento de maquinaria industrial. Mantenimiento de maquinaria pesada. Mantenimiento de equipos mecánicos en hospitales. Talleres mecánicos.
	III. Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos.	95 hrs.	Automatización y procesos industriales. Manufactura automatizada y robótica. Mantenimiento industrial y de servicios.

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
II. Implementa los elementos mecánicos en un sistema mecatrónico.	IV. Problematiza la práctica.	38 hrs.	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	V. Aplica los aprendizajes en una actividad laboral.	38 hrs.	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
III. Programa sistemas mecatrónicos y verifica su funcionamiento.	I. Programa controladores lógicos programables.	76 hrs.	Sector Industrial.
	II. Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos.	76 hrs.	Taller automotriz con equipo especializado. Taller eléctrico automotriz. Taller de electrodomésticos.
	III. Utiliza y Programa tarjetas electrónicas de control.	95 hrs.	Taller automotriz con equipo especializado. Taller de electrodomésticos. Domótica. Asesorías y talleres de robótica.

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
III. Programa sistemas mecatrónicos y verifica su funcionamiento.	IV. Sistematiza y gestiona proyectos I.	38 hrs.	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	V. Demuestra las habilidades en un puesto laboral.	38 hrs.	

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
IV. Desarrolla procesos de manufactura.	I. Elabora elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos.	95 hrs.	Taller de torno-fresadora. Industria privada de maquinados industriales CNC. Taller de máquinas y herramientas. Taller de mecanizado industrial. Mantenimiento industrial.
	II. Programa robots en sistemas mecatrónicos.	57 hrs.	Armadoras automotrices. Farmacéutica. Aeronáutica. Metalmecánica. Fundición.

MÓDULO	SUBMÓDULO	CARGA HORARIA	SITIOS DE INSERCIÓN
IV. Desarrolla procesos de manufactura.	III. Sistematiza y gestiona proyectos II.	38 hrs.	Empresas. Negocios. Organizaciones sociales.
	IV. 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 teóricos metodológicos del proyecto académico laboral.	38 hrs.	

2.6 Mapa de competencias laborales extendidas

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELETRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

-Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control
-Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos
-Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control
- -Instrumenta la practica.
-Diferencia el perfil profesional en el escenario real

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO

-Dibuja planos mecánicos de sistemas mecatrónicos
-Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónicos
-Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos
- -Problematiza la práctica
-Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

-Programa controladores lógicos programables
-Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos
- -Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control
- -Sistematiza y gestionar proyectos I
- -Demuestra la habilidades en un puesto laboral

Módulo IV

DESARROLA PROCESOS DE MANUFACTURA

-Elabora elementos mecánicos e sistemas mecatrónicos
-Programa robots en sistemas mecatrónicos
-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:

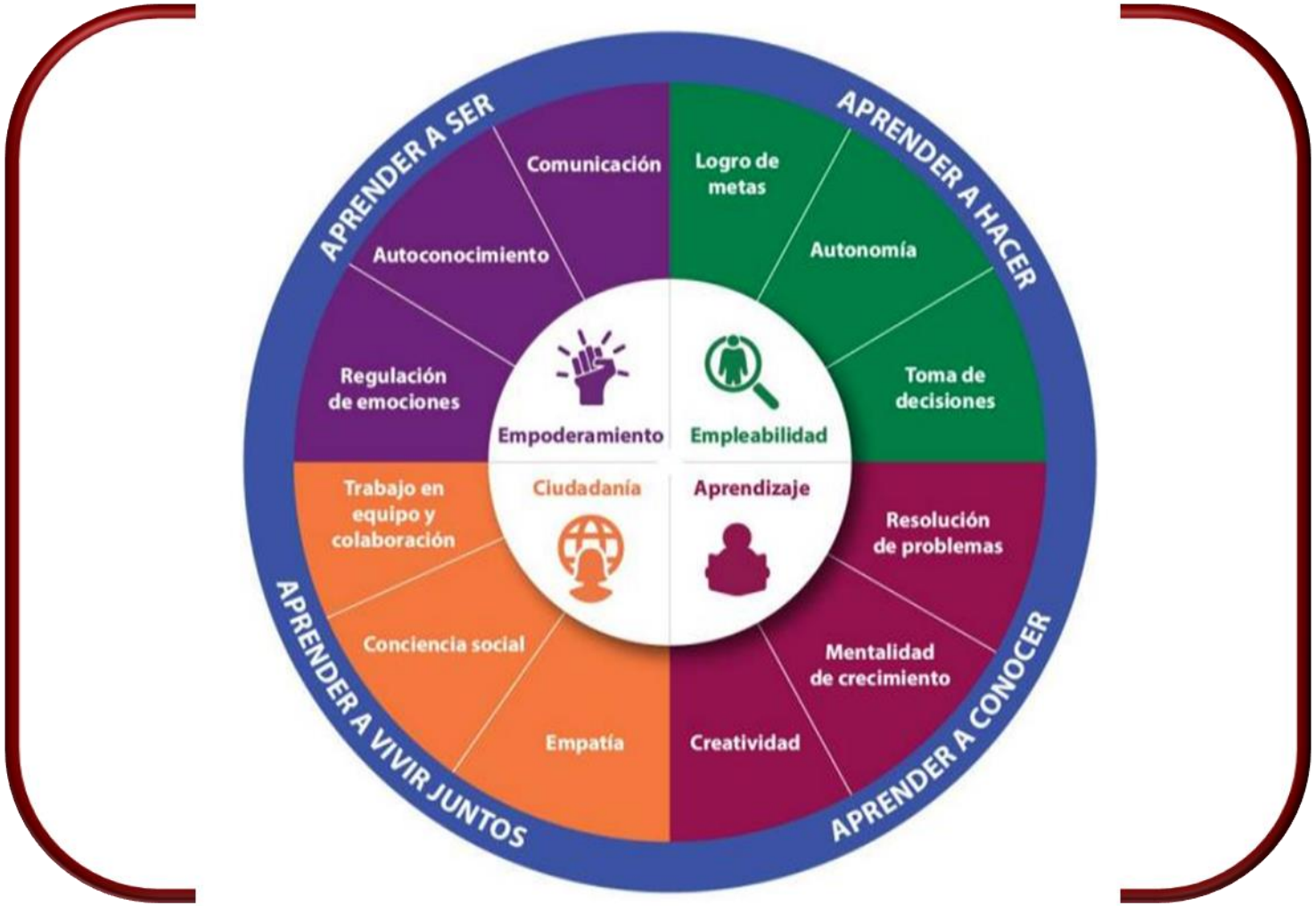
▪ Tener un lenguaje común entre las escuelas y las empresas en cuanto a las habilidades para la vida y el trabajo a desarrollar en las y los estudiantes registrados en algún modelo de educación dual.

▪ 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 **REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO.** Submódulo I. **Realiza circuitos eléctricos y Electrónicos para sistemas de control.** Submódulo II. **Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos.** Submódulo III. **Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control.** Submódulo IV. **Instrumenta la Practica.** Submódulo V: **Diferencia el Perfil Profesional en el Escenario Real.** .	**Submódulo I. Realiza circuitos eléctricos y Electrónicos para sistemas de control.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electrónica, Electromecánico, Robótica o a fin. *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo II. Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electrónica, Electromecánico, Robótica o a fin *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo III. Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electrónica, Electromecánico, Robótica o a fin *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo IV. Instrumenta la Practica.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *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: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación. *Competencias: Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación, establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo, pparticipa 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 IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO . Submódulo I. **Dibuja planos mecánicos de Sistemas mecatrónicos.** Submódulo II. **Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónicos.** Submódulo III. **Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos.** Submódulo IV. **Problematiza la Práctica.** Submódulo V. **Aplica los Aprendizajes en una Actividad Laboral.**	**Submódulo I. Dibuja planos mecánicos de Sistemas mecatrónicos.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica Electrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial . *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo II. Selecciona e instala Mecanismos en sistemas mecatrónicos.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica Electrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial . *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo III. Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica Electrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial . *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo IV. Problematiza la Practica.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *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. Aplica los Aprendizajes en una Actividad Laboral.** .*Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *Competencias: Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación, establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo, pparticipa 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 **PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO** Submódulo I. **Programa controladores lógicos programables.** Submódulo II. **Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos.** Submódulo III. **Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control.** Submódulo IV. **Sistematiza y gestiona proyectos I.** Submódulo V. **Demuestra las habilidades en un puesto laboral.**	**Submódulo I. Programa controladores lógicos programables.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electrónica, Electromecánico, Mecánico, robótica, industrial. *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo II. Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electrónica, Electromecánico, Mecánico, robótica, industrial. *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. . **Submódulo III. Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electrónica, Electromecánico, Mecánico, robótica, industrial. *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo IV. Sistematiza y gestiona proyectos I.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *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. Demuestra las habilidades en un puesto laboral.** **.***Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *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 **DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA.** Submódulo I. **Elabora elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos.** Submódulo II. **Programa robots en sistemas mecatrónicos.** Submódulo III. **Sistematiza y gestiona proyectos II.** Submódulo IV. **Explica los saberes de un proceso productivo**	**Submódulo I. Elabora elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo II. Programa robots en sistemas mecatrónicos.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial. *Experiencia: 6 meses mínimo. *Competencias: manejo de grupo, ética profesional, comunicación efectiva, habilidades matemáticas, manejo de las TICCAD´S, habilidades blandas. *Requisitos adicionales: habilidades pedagógicas. **Submódulo III. Sistematiza y gestiona proyectos II.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial. . *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. Explica los saberes de un proceso productivo** **.***Grado académico: : Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *Experiencia**:** mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación. *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.**	**Submódulo I. Realiza la estadía.** *Grado académico: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, manejo de grupos y procesos evaluativos. *Competencias: Habilidad en la ejecución de procedimientos contables y financieros. *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: Licenciatura en Mecatrónica, Electromecánico, Mecánico, Robótica, Industrial, Manufactura. *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.

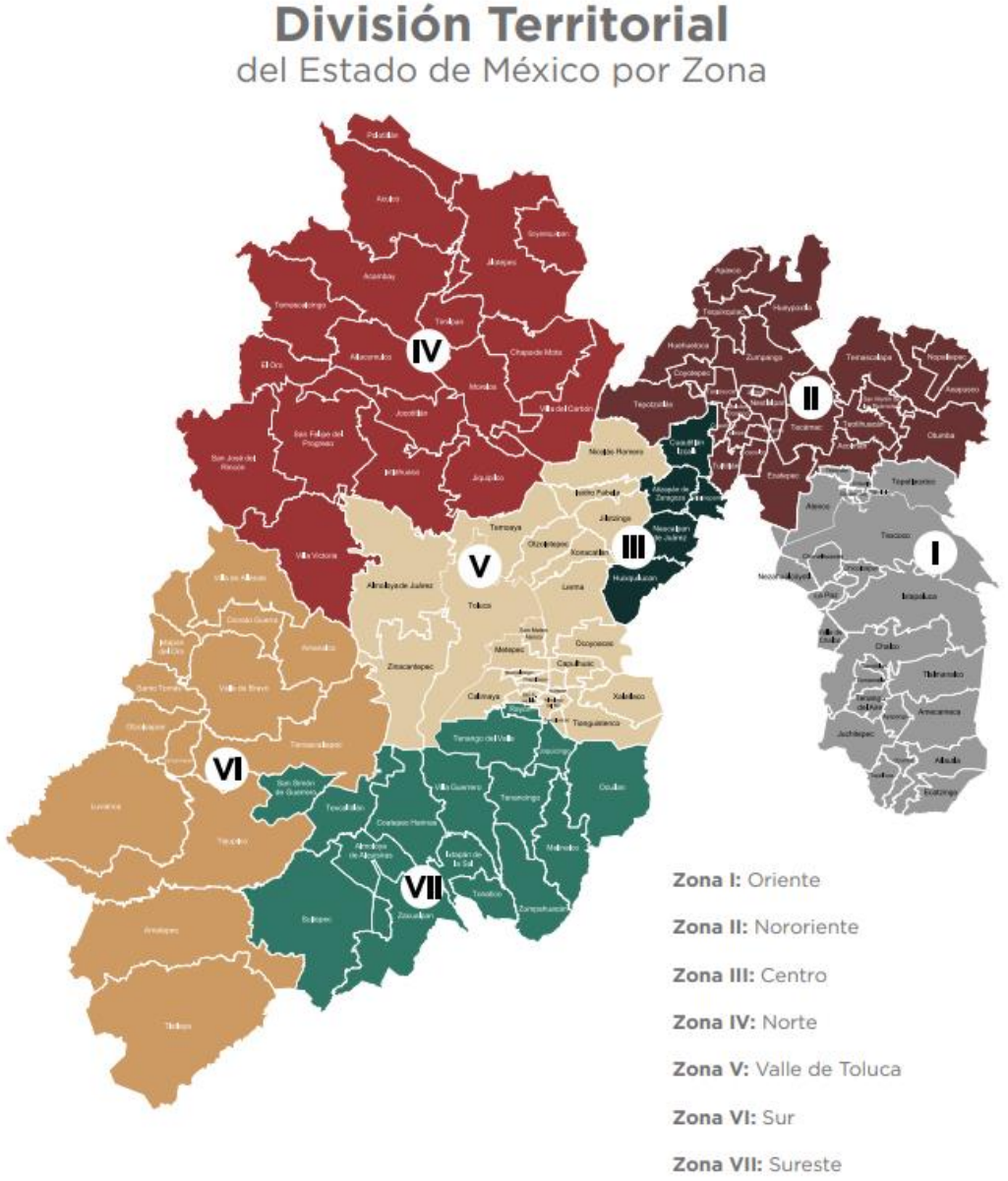
La identificación de los diferentes nodos productivos permite identificar y responder a las necesidades de la región en el sentido económico, permitiendo que la Educación Media Superior del Estado de México oferte planes y programas de estudio de carreras técnicas para que los estudiantes cuenten con 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 Mecatrónica 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 **softwares de simulación y diseño eléctrico, electrónico y de manufactura**, 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

Información general.

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO.

323 horas/semestre

Submódulo I
Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control.

Submódulo II
Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos

Submódulo III
Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control

Submódulo IV
Instrumenta la práctica

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.
2640	Supervisores de técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos
2641	Técnicos eléctricos
2643	Técnicos en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodomésticos (excepto equipos informáticos)
2645	Técnicos en reparación de equipos electromecánicos
2649	Otros técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos, no clasificados anteriormente
2633	Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
33351	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica.
334410	Fabricación de componentes electrónicos.
334310	Fabricación de equipo de audio y de video.
334519	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico.
33591	Fabricación de acumuladores y pilas.
33593	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas.
335999	Fabricación de otros productos eléctricos.

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

Resultado del aprendizaje:

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

- Realizar circuitos eléctricos, electrónicos midiendo las variables que integran el sistema mecatrónico
- Realizar circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control
- Medir e interpretar las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos
- Realizar circuitos electrónicos digitales para sistemas de control
- Instrumentar la práctica
- Diferenciar el perfil profesional en el escenario real

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo I: Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de realizar circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO I	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control.	Identifica los componentes eléctricos y electrónicos .	Identifica la simbología eléctrica y electrónica.	X				X			X		X					X				X		X						X
		Identifica los componentes básicos para elaborar un circuito eléctrico y electrónico .	X				X			X		X					X				X		X						
	Determina los componentes eléctricos y electrónicos para un circuito.	Identifica las herramientas utilizadas en electricidad y electrónica.	X				X			X		X					X				X		X						
		Representa diagramas eléctricos y electrónicos	X									X					X				X		X	X					
		Utiliza los principios de la ley de Ohm en un circuito eléctrico.	X		X							X					X				X		X						X
		Diagnostica fallas por medio de diagramas del fabricante.	X	X	X		X			X		X			X		X				X		X	X					

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo I: Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de realizar circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO I	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control.	Construye circuitos electrónicos impresos.	Diseña diagramas electrónicos en el software Liveware.					X			X		X					X			X			X						X
	.	Realiza la impresión de diagramas electrónicos en una PCB .					X			X		X					X			X			X		X				X

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo II: Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de medir e interpretar las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO II	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos.	Convierte unidades de medición	Convierte unidades de medición con base en los sistemas de unidades, apegándose a la normatividad vigente.	X		X					X		X					X				X	X							
		Utiliza software para calcular e interpretar variables de corriente, resistencia y voltaje	X		X					X		X					X			X	X				X			X	
	Utiliza instrumentos de medición eléctricos, electrónicos y mecánicos.	Utiliza instrumentos de medición en diagramas electrónicos, aplicando normas de seguridad.	X				X			X		X					X				X		X			X			
		Utiliza instrumentos de medición correspondientes a un sistema mecatrónico, aplicando normas de seguridad.	X				x					X					X			X	X		X	X					

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo III: Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de realizar circuitos electrónicos digitales para sistemas de control

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																												
SUBMÓDULO III	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control.	Diseña circuitos lógicos considerando la simbología y aplicando sistemas de numeración.	Diseña circuitos lógicos considerando la simbología y aplicando sistemas de numeración.	X		X		X			X		X					X				X		X						X
		Diseña circuitos combinacionales aplicando métodos de reducción con compuertas lógicas.	X		X		X			X		X					X				X		X		X			X	X
		Diseña circuitos electrónicos digitales en software de simulación para un sistema mecatrónico.	X				X			X		X					X				X		X		X				X
	Determina el funcionamiento de circuitos lógicos secuenciales.	Determina el funcionamiento de un circuito lógico secuencial a través del contador ascendente y descendente utilizando convertidores analógicos digitales, con base en las normas de seguridad e higiene.	X				X			X		X					X				X		X						
		Determina el funcionamiento de un circuito síncrono y asíncrono para un sistema mecatrónico siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos..	x				X			X		X									X		X		X				

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo IV: Instrumenta la Práctica

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de instrumentar la Práctica

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
Instrumenta la Práctica.	Determina 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
		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
		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
		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
		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
		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

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo V: Diferencia el perfil profesional en el escenario real

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de diferenciar el perfil profesional en el escenario real

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
: Diferencia el perfil profesional en el escenario real.	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).	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
I. Realiza circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control.	Identifica los componentes eléctricos y electrónicos.	Identifica la simbología eléctrica y electrónica.	El catálogo digital impreso elaborado con la simbología básica en el sistema americano y europeo / Rúbrica	
		Identifica los componentes básicos para elaborar un circuito eléctrico y electrónico.	El catálogo digital impreso elaborado con la simbología básica agregando una imagen del elemento físico. / Rúbrica	
		Identifica las herramientas utilizadas en electricidad y electrónica.		Una práctica del manejo de herramientas básicas, usadas en electrónica y electricidad. / Lista de cotejo.
	Determina los componentes eléctricos y electrónicos para un circuito	Representa diagramas eléctricos y electrónicos.	El apunte realizado de los diagramas y características de los circuitos: serie, paralelo y mixto. / Lista de cotejo	
		Utiliza los principios de la ley de Ohm en un circuito eléctrico.		La solución al problemario de diferentes circuitos contextualizados de la ley de Ohm. / Lista de cotejo.
		Diagnostica fallas por medio de diagramas del fabricante.		La práctica de la conexión de un circuito electrónico a partir del diagrama. / Rúbrica

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
II. Mide e interpreta las variables de los sistemas eléctrico, electrónico y mecánico de sistemas mecatrónicos.	Convierte unidades de medición.	Convierte unidades de medición con base en los sistemas de unidades, apegándose a la normatividad vigente.		La solución al problemario de conversión de diferentes unidades de medida en SI y americano. / Rúbrica.
		Utiliza software para calcular e interpretar variables de corriente, resistencia y voltaje.		La manipulación de software o aplicación para interpretar variables eléctricas. / Lista de cotejo.
	Utiliza instrumentos de medición eléctricos, electrónicos y mecánicos.	Utiliza instrumentos de medición en diagramas electrónicos, aplicando normas de seguridad.		Una práctica del manejo de instrumentos de medición básicos, usadas en electrónica y electricidad. / Escala estimativa.
		Utiliza instrumentos de medición correspondientes a un sistema mecatrónico, aplicando normas de seguridad.		Una práctica del manejo de instrumentos de medición mecánicos básicos. / Escala estimativa.
III. Realiza circuitos electrónicos digitales para sistemas de control.	Diseña circuitos lógicos considerando la simbología y aplicando sistemas de numeración.	Diseña circuitos lógicos considerando la simbología y aplicando sistemas de numeración.	El apunte realizado de circuitos lógicos aplicando sistemas de numeración . / Lista de cotejo	
		Diseña circuitos combinacionales aplicando métodos de reducción con compuertas lógicas		Una práctica haciendo uso de los métodos de reducción con compuertas lógicas. / Rúbrica.
		Diseña circuitos electrónicos digitales en software de simulación para un sistema mecatrónico.		La manipulación de software o aplicación para simular circuitos electrónicos digitales. / Lista de cotejo.
		Determina el funcionamiento de un circuito lógico secuencial a través del contador ascendente y descendente utilizando convertidores analógicos digitales, con base en las normas de seguridad e higiene.	La elaboración y ejecución de un circuito contador ascendente – descendente haciendo uso de flip-flops. / Rúbrica	
		Determina el funcionamiento de un circuito síncrono y asíncrono para un sistema mecatrónico siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
IV. Instrumenta la práctica.	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	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
V. Diferencia el perfil profesional en el escenario real.	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 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	

Módulo I

REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes bibliográficas

Botero (2022). Electrónica Digital, Conceptos y Métodos Básicos. Educativa Descartes.
D' Addario (2017). Electrónica Digital: Fundamentos cálculos y aplicaciones. Kindle
Garza (2006). Sistemas Digitales y electrónica digital, practicas de laboratorio. Pearson Education
Cabal , E. (2023). Mediciones Enfoque normalizado. Colombia: Universidad del Valle.
Claudio, P. (2011). Introducción a las mediciones eléctricas. Buenos Aires: Alsina.
Pérez Montiel, H. (2015). Física General. México : Grupo Editorial Patria.

Fuentes cibergráficas

Electrónica. Consultado el 11 de diciembre del 2024 en
https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieshimilce/files/2019/12/35264756-Electronic-A-Digital-CSM.pdf
Sistemas Numéricos y Códigos Binarios. Consultado el 11 de diciembre del 2024 en:
https://personales.unican.es/manzanom/edigitali/Apuntes/Tema_I.pdf
Sistemas digitales, grupo de investigación en sistemas inteligentes. Consultado el 11 de diciembre del 2024 en:
https://virtual.cuautitlan.unam.mx/intar/sistdig/compuertas-logicas/
Circuitos integrados: Compuertas Lógicas, Blog By UNIT Electronics. Consultado el 11 de diciembre del 2024 en:
https://blog.uelectronics.com/electronica/circuitos-integrados-compuertas-logicas-and-or-nand-xor-y-not/

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO.

323 horas/semestre

Información general.

Submódulo I.
Dibuja planos mecánicos de sistemas mecatrónicos<

Submódulo II
Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónico.

Submódulo III
Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos.

Submódulo IV.
Problematiza la práctica.

Submódulo V.
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.
2634	Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales.
2625	Dibujantes técnicos.
8199	Otros operadores de instalaciones y maquinaria fija industrial, no clasificados anteriormente.
8211	Ensambladores y montadores de herramientas, maquinaria, equipos y productos metálicos.
9239	Trabajadores de apoyo en la industria, no clasificados anteriormente.

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
3399	Otras industrias manufactureras
541330	Servicios de ingeniería
541340	Servicios de dibujo
541420	Diseño industrial
811312	Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial
221112	Generación de electricidad a partir de energía hidráulica
811313	Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo para mover, levantar y acomodar materiales

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO

Resultado del aprendizaje:

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

- Implementar los elementos mecánicos en un sistemas mecatrónico
- Dibujar planos mecánicos de sistemas mecatrónicos
- Seleccionar e instalar mecanismos en un sistema mecatrónico
- Instalar circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos
- Problematizar la práctica
- Aplicar los aprendizajes en una actividad laboral

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo I: Dibuja planos mecánicos de sistemas mecatrónicos

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de dibujar planos mecánicos de sistemas mecatrónicos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																																
SUBMÓDULO I	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Dibuja planos mecánicos de sistemas mecatrónicos.	**Dibuja elementos mecánicos en dos y tres dimensiones.**	Dibuja elementos en dos y tres dimensiones, siguiendo instrucciones y procedimientos, respetando el equipo de trabajo.			X							X		X			X				X				X					
		Dibuja elementos mecánicos, utilizando software de diseño de acuerdo con la normatividad vigente.	X		X					x		x		X			X				X				X					
	Ensambla piezas mecánicas en software.	Ensambla piezas mecánicas en software de diseño, siguiendo instrucciones y procedimientos, respetando el equipo de trabajo.	X							x		X		X			X				X		X		X					
		Ensambla piezas mecánicas en software de diseño para la creación de animaciones de sistemas mecatrónicos.	X							x		X		X			X	X			X		X		X					

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo II: Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónicos

Resultado de Aprendizaje: : Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de seleccionar e instalar mecanismos en sistemas mecatrónicos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																															
SUBMÓDULO II	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónicos.	Selecciona mecanismos en sistemas mecatrónicos.	Identifica los principios de funcionamiento de las máquinas simples realizando pruebas en software de simulación siguiendo instrucciones y procedimientos.								X							X				X			X					
		Realiza cálculos matemáticos para la posterior selección de elementos mecánicos de transmisión y transformación en sistemas mecatrónicos.			X					X							X				X			X					
	Instala mecanismos en sistemas mecatrónicos.	Realiza pruebas de elementos mecánicos para el ensamble de mecanismos en software de simulación.								X							X	X			X			X					
		Construye elementos mecánicos de un sistema mecatrónico manteniendo orden, limpieza, disciplina y portando el Equipo de Protección Personal al interior del área de trabajo, con base en la normatividad aplicable vigente.			X					X		X					X	X			X			X					

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo III: Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de Instalar circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																															
SUBMÓDULO III	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos	Determina elementos neumáticos e hidráulicos en sistemas mecatrónicos.	Identifica y conoce componentes neumáticos e hidráulicos, mediante su simbología, funcionamiento y operación de acuerdo a la normatividad aplicable.		X						X		X					X								X				
		Realiza circuitos neumáticos e hidráulicos en software de simulación, para comprobar su funcionamiento y operación de acuerdo a la normatividad aplicable.		X													X								X				
		Ensambla circuitos neumáticos e hidráulicos, utilizando mesas de entrenamiento, con base en parámetros y a la normatividad aplicable.		X													X				X		X		X				
	Aplica los elementos electroneumáticos y electrohidráulicos para el control en sistemas mecatrónicos.	Utiliza sensores, electroválvulas, interruptores, contadores, temporizadores y relevadores para generar circuitos electroneumáticos y electrohidráulicos.		X		x						X					X				X		X		X				
		Ensambla circuitos electroneumáticos e electrohidráulicos, utilizando mesas de entrenamiento, con base en parámetros y a la normatividad aplicable.		X			x					X					X				X		X		X				

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo IV: Problematiza la Práctica

Resultado de Aprendizaje: : Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de problematizar la práctica

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO IV	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
Problematiza la Práctica	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	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	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	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	X

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO

Submódulo V: Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

Resultado de Aprendizaje: : Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de aplicar los aprendizajes en una actividad laboral

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO V	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
Aplica los aprendizajes en una actividad laboral	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	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
I. Dibuja planos mecánicos de sistemas mecatrónicos.	Dibuja elementos mecánicos en dos y tres dimensiones.	Dibuja elementos en dos y tres dimensiones, siguiendo instrucciones y procedimientos, respetando el equipo de trabajo.	El compendio terminado de dibujos técnicos en dos y tres dimensiones elaborados de acuerdo a la normatividad vigente. / Lista de cotejo	
		Dibuja elementos mecánicos, utilizando software de diseño de acuerdo con la normatividad vigente.	Los dibujos realizados en software o aplicación de diseño considerando la normatividad vigente. / Rubrica	
	Ensambla piezas mecánicas en software.	Ensambla piezas mecánicas en software de diseño, siguiendo instrucciones y procedimientos, respetando el equipo de trabajo.	Los dibujos realizados en software o aplicación de diseño considerando la normatividad vigente. / Rubrica	
		Ensambla piezas mecánicas en software de diseño para la creación de animaciones de sistemas mecatrónicos.	Las animaciones en software o aplicación de sistemas mecatrónicos/ Rubrica	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
II. Selecciona e instala mecanismos en sistemas mecatrónicos.	Selecciona mecanismos en sistemas mecatrónicos.	Identifica los principios de funcionamiento de las máquinas simples realizando pruebas en software de simulación siguiendo instrucciones y procedimientos.	El reporte presentado con evidencias de simulación de máquinas simples en el software o aplicación. /lista de cotejo	
		Realiza cálculos matemáticos para la posterior selección de elementos mecánicos de transmisión y transformación en sistemas mecatrónicos.		La solución de problemario para la selección de elementos mecánicos de transmisión y transformación. / Rúbrica
	Instala mecanismos en sistemas mecatrónicos.	Realiza pruebas de elementos mecánicos para el ensamble de mecanismos en software de simulación.		La simulación de elementos mecánicos en software o aplicación de diseño. / Rúbrica
		Construye elementos mecánicos de un sistema mecatrónico manteniendo orden, limpieza, disciplina y portando el Equipo de Protección Personal al interior del área de trabajo, con base en la normatividad aplicable vigente.	La maqueta terminada de un sistema mecatrónico. / Rúbrica	

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
III. Instala circuitos neumáticos e hidráulicos en dispositivos mecatrónicos.	Determina elementos neumáticos e hidráulicos en sistemas mecatrónicos	Identifica y conoce componentes neumáticos e hidráulicos, mediante su simbología, funcionamiento y operación de acuerdo a la normatividad aplicable.	El catálogo digital impreso elaborado con la simbología básica neumática e hidráulica/ Rúbrica	
		Realiza circuitos neumáticos e hidráulicos en software de simulación, para comprobar su funcionamiento y operación de acuerdo a la normatividad aplicable.		La simulación de circuitos neumáticos e hidráulicos en software de simulación. /Lista de cotejo
		Ensambla circuitos neumáticos e hidráulicos, utilizando mesas de entrenamiento, con base en parámetros y a la normatividad aplicable.		El ensamble de circuitos neumáticos e hidráulicos en mesas de entrenamiento. /Lista de cotejo
	Aplica los elementos electroneumáticos y electrohidráulicos para el control en sistemas mecatrónicos	Utiliza sensores, electroválvulas, interruptores, contadores, temporizadores y relevadores para generar circuitos electroneumáticos y electrohidráulicos.		El ensamble de circuitos electroneumáticos y electrohidráulicos en mesas de entrenamiento. / Lista de cotejo
		Ensambla circuitos electroneumáticos e electrohidráulicos, utilizando mesas de entrenamiento, con base en parámetros y a la normatividad aplicable.		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
IV. Problematiza la práctica.	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
V. Aplica los aprendizajes en una actividad laboral.	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.	

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes bibliográficas

Centinkunt, Sabri, (2019). Mecatrónica, (6a Ed), México, Patria.

Guerra, César, (2016). Análisis y síntesis de mecanismos con aplicaciones, (1 a Ed), México, Patria.

Guillet. (1976). Cinemática de las máquinas. CECSA.

Mabie, H., & Reinholtz, C. (2002). Mecanismos y dinámica de maquinaria. Limusa Wiley.

San Miguel, Enrique, (2014). Análisis de mecanismos, (1 a Ed), México, Paraninfo.

Shigley, J., & Vicker Jr., J.-J. (2017). Teoría de máquinas y mecanismos. McGraw-Hill.

Martínez Olivia, (2010), Fundamentos de Dibujo Técnico 1 Basado en Competencias, Éxodo.

Tamez, Elias, (2010). Dibujo técnico, (1 a Ed)), México, Limusa

Tajadura, López, (2011) Autocad avanzado, McGraw Hill

Dix, Riley, (2013), Descubre Autocad y Autodesk, McGraw Hill

Cogollor, (2004), Domine Autocad Edit Ra-Ma

Castell Cebolla, (2004), AutoCAD Curso práctico, Edit. Ra-Ma

Módulo II

IMPLEMENTA LOS ELEMENTOS MECÁNICOS EN UN SISTEMA MECATRÓNICO.

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes de internet

Alanis, Sergio (2012). Máquinas simples. Recuperado el 11 de diciembre de 2024 en sitio web:
https://www.youtube.com/watch?v=4Qt-lE9W2eo
Educación, Ronin (2016). 6 máquinas simples. Recuperado el 11 de diciembre de 2024 en sitio web:
https://www.youtube.com/watch?v=abP624mvjzw
Flores, Alejandro (2012) tutorial working model de básico a intermedio. Recuperado el 11 de diciembre de 2024 en sitio web:
https://www.youtube.com/watch?v=l7JJNAM-rpE
Jiménez, Ángel (2014) Dinámica, Working Model, problema 16.5. Recuperado el 11 de diciembre de 2024 en sitio web:
https://www.youtube.com/watch?v=fXPsoXXKT1E
Álvarez, Segundo (2017) Simulador de mecanismos. Recuperado el 11 de diciembre de 2024 en sitio web:
https://www.youtube.com/watch?v=Ytsp0lbUh8s
Alias, Luis (2020) Simulación de Engranes en SolidWorks. Recuperado el 11 de diciembre de 2024 en sitio web:
https://www.youtube.com/watch?v=U5yOP7klwwI
NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal, uso y manejo en los centros de trabajo. Consultado el 11 de diciembre de 2024 en https://platiica.economia.gob.mx/wp-content/uploads/sites/2/PDF_Normas_Publicas/017stps2008.pdf
NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Consultado el 11 de diciembre de 2024 en https://platiica.economia.gob.mx/wp-content/uploads/sites/2/PDF_Normas_Publicas/018stps2015.pdf
NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. Consultado el 11 de diciembre de 2024 en https://platiica.economia.gob.mx/wp-content/uploads/sites/2/PDF_Normas_Publicas/004stps.pdf
NOM-008-SE-2021, Sistemas general de unidades de medidas. Consultado el 11 de diciembre de 2024 en https://platiica.economia.gob.mx/wp-content/uploads/sites/2/PDF_Normas_Publicas/008se023.pdf

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

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

323 horas/semestre

Información general.

- **Submódulo I**
  Programa controladores lógicos programables
- **Submódulo II**
  Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos
- **Submódulo III**
  Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control
- **Submódulo IV.**
  Sistematiza y Gestiona Proyectos I
- **Submódulo V.**
  Demuestra las Habilidades en un Puesto Laboral

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
2640	Supervisores de técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos.
2641	Técnicos eléctricos.
2642	Electricistas y linieros.
2643	Técnicos en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodomésticos. (Excepto equipos informáticos)
2644	Trabajadores en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodomésticos. (Excepto equipos informáticos)
2645	Técnicos en reparación de equipos electromecánicos.
2646	Trabajadores en reparación de equipos electromecánicos.
2649	Otros técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos, no clasificados anteriormente.

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
332710	Maquinado de piezas para maquinaria y equipo en general.
333910	Fabricación de bombas y sistema de bombeo.
333992	Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empacar.
434225	Comercio al por mayor de equipo y material eléctrico.
541340	Servicios de dibujo.
811211	Reparación y mantenimiento de equipo electrónico de uso doméstico.
811410	Reparación y mantenimiento de aparatos eléctricos para el hogar y personales.

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

Resultado del aprendizaje:

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

- Programar sistemas mecatrónicos y verifica su funcionamiento
- Programar controladores lógicos programables
- Instalar y operar componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos
- Utilizar y programar tarjetas electrónicas de control
- Sistematizar y gestionar proyectos I
- Demostrar las habilidades en un puesto laboral

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

Submódulo I: Programa controladores lógicos programables

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de programar controladores lógicos programables

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO I	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Programa controladores lógicos programables.	Programa controladores lógicos programables.	Identifica elementos de control secuencial para circuitos eléctricos y electromecánicos.								X		**X**					**X**				**X**				**X**				
		Identifica las características físicas y técnicas de un PLC, utilizando software de simulación.								**X**		**x**					**X**				**X**				**X**				
		Realiza diagramas de control tipo escalera, en software de programación y verificándolo en un sistema mecatrónico automatizado.			**X**					**X**		**X**					**X**			**X**	**X**				**X**				
		Ensambla circuitos de control secuencial en mesas de entrenamiento utilizando PLC.			**X**					**X**		**X**					**X**			**X**	**X**				**X**				

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

Submódulo II: Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de instalar y operar componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																																
SUBMÓDULO II	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos.	Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos.	Identifica los componentes del sistema de arranque considerando contactores, protecciones térmicas, indicadores piloto, mandos y calibres de cable.			X					X				X			X				X				X					
		Identifica las características de los motores monofásicos y trifásicos y sus conexiones.			X					X				X			X				X				X					
		Instala actuadores en sistemas mecatrónicos.			X					X				X			X			X	X				X					
		Controla la velocidad de motores, utilizando métodos de arranque y paro.			X					X				X			X				X				X					

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

Submódulo III: Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de utilizar y programar tarjetas electrónicas de control

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																															
SUBMÓDULO III	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 socio ecológicos	Economía ecológica
Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control.	Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control.	Conoce los componentes de entrada y de salida que intervienen en sistemas controlados por tarjetas electrónicas de control.			**X**				**X**	X		**X**				**X**	**X**				**X**			**X**					
		Identifica las características de las tarjetas electrónicas de control.			**X**					**X**		**x**				x	**X**				**X**			**X**					
		Simula circuitos eléctricos y electrónicos con tarjetas de control.			**X**					**X**		**X**					**X**				**X**			**X**					
		Diseña algoritmos de programación aplicados a sistemas mecatrónicos automatizado.			**X**					**X**		**x**					**X**				**X**			**X**					X

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

Submódulo IV: Sistematiza y Gestiona Proyectos I

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de sistematizar y gestionar proyectos I

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO IV	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
Sistematiza y Gestiona Proyectos I	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	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	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	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	X	X

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

Submódulo V: Demuestra las habilidades en un puesto laboral

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de demostrar las habilidades en un puesto laboral

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																												
SUBMÓDULO V	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
Demuestra las habilidades en un puesto laboral.	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
		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
I. Programa controladores lógicos programables.	Programar controladores lógicos programables	Identificar elementos de control secuencial para circuitos eléctricos y electromecánicos.	El mapa mental realizado de los elementos de control secuencial / Rúbrica	
		Identifica las características físicas y técnicas de un PLC, utilizando software de simulación.	La identificación de los elementos y características de un PLC en el simulador. / Escala estimativa	
		Realiza diagramas de control tipo escalera, en software de programación y verificándolo en un sistema mecatrónico automatizado.		La simulación de un programa en escalera de un proceso automatizado. / Lista de cotejo
		Ensambla circuitos de control secuencial en mesas de entrenamiento utilizando PLC.		La construcción y automatización de operación de un proceso. / Lista de cotejo

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
II. Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos.	Instala y opera componentes de fuerza y actuadores en sistemas mecatrónicos.	Identifica los componentes del sistema de arranque considerando contactores, protecciones térmicas, indicadores piloto, mandos y calibres de cable.	El catálogo de simbología terminado de los componentes de un sistema de arranque. / Rúbrica	
		Identifica las características de los motores monofásicos y trifásicos y sus conexiones.	El cuadro comparativo elaborado de las características de un motor monofásico y trifásico. / Rúbrica	
		Instala actuadores en sistemas mecatrónicos.		El armado de un circuito eléctrico de paro y arranque de un motor. / Lista de cotejo
		Controla la velocidad de motores, utilizando métodos de arranque y paro.		El armado de un circuito eléctrico considerando paro, arranque y control de velocidad. / Lista de cotejo.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
III. Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control.	Utiliza y programa tarjetas electrónicas de control.	Conoce los componentes de entrada y de salida que intervienen en sistemas controlados por tarjetas electrónicas de control.	El organizador gráfico realizado de las entradas y salidas de un sistema de control. / Rúbrica	
		Identifica las características de las tarjetas electrónicas de control.	El diagrama pictórico elaborado de las tarjetas de control. / Rúbrica	
		Simula circuitos eléctricos y electrónicos con tarjetas de control.		La simulación de un proceso aplicando las tarjetas de control. /Lista de cotejo
		Diseña algoritmos de programación aplicados a sistemas mecatrónicos automatizado.		La programación de un sistema mecatrónico automatizado. / Lista de cotejo.

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
IV. Sistematiza y gestiona proyectos I.	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
V. Demuestra las habilidades en un puesto laboral.	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.	

Módulo III

PROGRAMA SISTEMAS MECATRÓNICOS Y VERIFICA SU FUNCIONAMIENTO

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Arduino Notebook: A Beginner's Reference Written and compiled by Brian W. Evans

Motores Eléctricos" de A.E. Fitzgerald, C. Kingsley Jr. y S. D. Umans (Editorial Reverté, 1992)

"Fundamentos de Motores Eléctricos" de J.R. Smith (Editorial McGraw-Hill, 1994)

"Motores Eléctricos: Teoría y Aplicaciones" de M.A. El-Sharkawi (Editorial Prentice Hall, 2000)

"Diseño y Análisis de Motores Eléctricos" de J.F. Gieras y M. Wing (Editorial Marcel Dekker, 2002)

"Arduino: Una Guía para Principiantes" de John Boxall (Editorial Marcombo, 2011)

"Programación de Arduino" de Simon Monk (Editorial Alfaomega, 2012)

"Arduino: El Libro Oficial" de Massimo Banzi (Editorial Anaya Multimedia, 2014)

"Proyectos con Arduino" de Michael Margolis (Editorial McGraw-Hill, 2016)

http://www.arduino.cc

http://www.wiring.org.co

http://www.arduino.cc/en/Booklet/HomePage

http://cslibrary.stanford.edu/101/

Módulo IV

DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA

228 horas / semestre

Información general.

- **Submódulo I.**
  Elabora elementos mecánicos de sistemas
- **Submódulo II.**
  Programa robots en sistemas mecatrónicos
- **Submódulo III.**
  Sistematiza y gestiona proyectos II
- **Submódulo IV.**
  Explica los saberes de un proceso productivo

OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019)	
Código	**Descripción**
812	Operadores de máquinas y equipos en la fabricación metalúrgica, fabricación de maquinaria y productos metálicos.
2633	Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales.
2646	Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales
2632	Mecánicos en mantenimiento y reparación de vehículos de motor

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023)	
Código	**Descripción**
332710	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general.
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores.

Módulo IV

DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA

Resultado del aprendizaje:

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

- Desarrollar procesos de manufactura
- Elaborar elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos
- Programar robots en sistemas mecatrónicos
- Sistematizar y gestionar proyectos II
- Explicar los saberes de un proceso productivo

Módulo IV

DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA

Submódulo I. Elabora elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de elaborar elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																															
SUBMÓDULO I	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
Elabora elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos	Prepara centros de maquinado para la fabricación de piezas mecánicas.	Identifica las partes de las máquinas herramienta, considerando los parámetros y niveles de funcionamiento.			X					X						X	X						X		X				
		Realiza el ajuste de herramientas de corte en el maquinado de piezas.			X		X			X						X	X						X		X				
	Emplea software de manufactura, para la fabricación de piezas mecánicas en centros de maquinado. .	Utiliza software de diseño y manufactura asistida por computadora, para la fabricación de piezas mecánicas.			X		x			X							x						X		X				
		Transmite el programa generado para la fabricación de piezas mecánicas.			X	X				X					X		x						X		X				

Módulo IV

DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA

Submódulo II. Programa robots en sistemas mecatrónicos

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de programar robots en sistemas mecatrónicos

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																														
SUBMÓDULO II	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
Programa robots en sistemas mecatrónicos.	Prepara y utiliza robots en aplicaciones y procesos mecatrónicos. .	Verifica los niveles de operación de robots.			X					X							X			X	X		X						
		Desarrolla programas de control de robots.			X					X							X			X	X		X						

Módulo IV

DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA

Submódulo III: Sistematiza y Gestiona Proyectos II

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de sistematizar y gestionar proyectos II

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
Sistematiza y Gestiona Proyectos II .	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
		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
		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
		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
		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

Módulo IV

DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA

Submódulo IV: Explica los saberes de un proceso productivo

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de explicar los saberes de un proceso productivo

PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS																													
SUBMÓDULO IV	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
Explica los saberes de un proceso productivo	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 Básicas 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

DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA

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
I. Elabora elementos mecánicos de sistemas mecatrónicos.	Prepara centros de maquinado para la fabricación de piezas mecánicas	Identifica las partes de las máquinas herramienta, considerando los parámetros y niveles de funcionamiento.	La presentación digital elaborada explicando las partes y formas de operar el torno, la fresadora, convencional y CNC. / Rúbrica	
		Realiza el ajuste de herramientas de corte en el maquinado de piezas.	La exposición presentada del ajuste de herramientas corte. / Rúbrica	
	Emplea software de manufactura, para la fabricación de piezas mecánicas en centros de maquinado. .	Utiliza software de diseño y manufactura asistida por computadora, para la fabricación de piezas mecánicas.		La simulación de la programación y maquinado en software para la fabricación de piezas mecánicas. / Lista de cotejo
		Transmite el programa generado para la fabricación de piezas mecánicas.		

SUBMÓDULO	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
II. Programa robots en sistemas mecatrónicos.	Prepara y utiliza robots en aplicaciones y procesos mecatrónicos.	Verifica los niveles de operación de robots.	El problemario resuelto para determinar la movilidad o número de grados de libertad./Lista de cotejo.	
		Desarrolla programas de control de robots.		El desarrollo de programas de control de un robot. / Lista de cotejo

III Sistematiza y gestiona proyectos II.	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
IV. Explica los saberes de un proceso productivo.	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.	

Módulo IV

DESARROLLA PROCESOS DE MANUFACTURA

FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

Fuentes bibliográficas .

Alcaraz Rodríguez, R. (2006). *El Emprendedor de Éxito*. McGraw-Hill Companies.

Martinez, O. R. L., Espinosa Corzo, Y. A., & Clemente Camacho, E. I. (2021). *Fundamentos de Gestión Empresarial*. Editorial Académica Española.Roca, F. (2011). *Finanzas Para Emprendedores: Herramientas Te ricas Y Aplicaciones de Excel Para Analizar Un Negocio Desde El Punto de Vista Financiero*. Createspace Independent Publishing Platform.

Sanchez Martorelli, J. R. (2013a). *Indicadores de Gestión Empresarial: De la Estrategia a Los Resultados*. Palibrio.

Luque, E. Q. (2020). *Evaluación de créditos para empresas industriales y comerciales*. Editorial Académica Española.

Warren, C., Reeve, J., & Duchac, J. (2010). *Contabilidad Financiera* (11a ed.). Cengage Learning Editores S.A. de C.V

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.
2633	Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales.
2646	Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales
2640	Supervisores de técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos
2641	Técnicos eléctricos
2643	Técnicos en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodomésticos (excepto equipos informáticos)
2645	Técnicos en reparación de equipos electromecánicos
2649	Otros técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos, no clasificados anteriormente
2633	Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023).	
Código	**Descripción**
33351	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica.
334410	Fabricación de componentes electrónicos.
334310	Fabricación de equipo de audio y de video.
334519	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico.
33591	Fabricación de acumuladores y pilas.
3399	Otras industrias manufactureras
541330	Servicios de ingeniería
541340	Servicios de dibujo
541420	Diseño industrial

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: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de 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
Realiza la estadía	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	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	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	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	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	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	X	X

Módulo V

DETERMINA LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÉS DE LA ESTADÍA

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

Resultado de Aprendizaje: Al concluir el módulo, el estudiante adquiere la capacidad de estructurar los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

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
Estructura los elementos teórico-metodológicos del proyecto académico laboral.	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	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	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	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 I	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
Realiza la estadía .	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 II	ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL	DESARROLLO DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	DESEMPEÑO
Estructura los elementos teórico-metodológicos del proyecto académico laboral.	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

Bould, D., Cohen, R. y Walker, D., (2011). *El aprendizaje a partir de la experiencia*. España,

Narcea.Calderón, H. R. (2003). *Lecturas básicas de metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.*

Palomares, E. (2011). *Guía para elaborar el Informe Final de Estadía.* León, Guanajuato, México. Recuperado el 5 de enero de 2012, de http://www.utleon.edu.mx/images/stories/Estatico2011/pdfs/guia%20de% 20contenido%20del%20informe%20final%20de%20estadia%20%202011 .pdf

Ruiz, E. (2009b). *La construcción de una nueva ocupación*. Los técnicos con escolaridad superior del Sistema de Universidades Tecnológicas. En E. Ruiz (coord.), Diferenciación de la educación superior. Sus relaciones con el mundo laboral.

Plaza y Valdés.Ruiz, E. (2014a). *Las empresas como espacios para el aprendizaje ocupacional.* La experiencia educativa de los Técnicos Superiores Universitarios.

Perfiles Educativos.Secretaría de Educación Pública. (2023a). *Metodología para el diseño y rediseño de programas de estudio de la formación laboral*. Currículum laboral en la educación media superior.

Secretaría de Educación Pública.Secretaría de Educación Pública. (2024b). *Didáctica del currículo laboral (1.ª ed.)*. Subsecretaría de Educación Media Superior.

Secretaría de Educación Pública. (2024c). *Orientaciones pedagógicas para la formación laboral en la educación media superior*: Curriculum laboral (1.ª ed.).

Secretaría de Educación Pública.Secretaría de Educación Pública. (2024e, julio). *Programa de estudio de la formación socioemocional*.

Secretaría de Educación Pública.SINCO. (2019). SCIAN 2023: *Clasificación de ocupaciones para la inserción laboral.* Secretaría de Educación Pública.

Subsecretaría de Educación Media Superior. (2024). *Perspectivas académico-laborales*. Dirección General de Fortalecimiento Académico de Educación Media Superior,

Dirección de Desarrollo Curricular.Niemeyer, B. (2006). *El aprendizaje situado: Una oportunidad para escapar del enfoque del déficit*. Revista de Educación, (341), 99-121..

6. Recursos didácticos de la carrera

Módulo I-V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
1	Multímetro y vernier digital	Módulo I
2	Flexómetro	
3	Tabla protoboard	
4	Componentes electrónicos diversos acordes a las practicas a desarrollar	
5	Fuente de voltaje	
6	Cautín , pasta	
7	Pinzas de corte y punta, juego de desarmadores, equipos de protección en el taller.	
8	Maquinaria y herramientas necesarias para elaborar prototipos	
9	Software de simulación Crocodrile , Tinkercad, Every Circuit	
10	Computadora, pintarrón	

Módulo I-V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
1	Variedad de motores de CD y/o CA como elemento primario de generación de movimiento en el tren de engranes.	Módulo II
2	Engranes plásticos de diferentes números de dientes y de diámetros.	
3	Pinzas de punta, presión, corte, etc., para el montaje del tren de engranes.	
4	Equipo de protección personal: guantes, lentes de seguridad, bata, zapatos de suela antideslizante.	
5	Herramienta de golpe (martillo).	
6	Taladro de banco y/o de mano.	
7	Brocas de diferentes diámetros.	
8	Machuelos diferentes especificaciones.	
9	Mesas de trabajo.	
10	Tornillo de banco.	
11	Equipo de cómputo con software de diseño y/o simulación instalado.	

Módulo I-V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
1	Controlador lógico programable. Dispositivo que se utiliza para automatizar procesos industriales.	Módulo III.
2	Sensores. Componentes que detectan y responden a algún tipo de información del entorno. (sensores de posición, ópticos, proximidad, temperatura, humedad)	
3	Motor. Dispositivo que transforma la energía eléctrica en energía mecánica mediante el uso de corrientes eléctricas. (motor monofásico y trifásico)	
4	Protección térmica. Protección contra la temperatura excesiva del motor.	
5	Contactor. Dispositivo eléctrico que permite abrir o cerrar circuitos eléctricos en carga o en vacío en los que intervengan cargas intensas. (eléctricos, electromagnéticos)	
6	Componentes electrónicos. Dispositivos que forman parte de un circuito electrónico. (resistencias, fusibles, diodos, transistores, relevadores, LCD, circuitos integrados, teclado matricial)	
7	Multímetro digital. Herramienta de prueba, usada para medir 2 o más valores eléctricos.	
8	Tarjetas electrónicas de control. Placa electrónica que utiliza un microcontrolador programable.	
9	Microcontrolador. Circuito integrado que funciona como una computadora pequeña en un solo chip.	
10	Cautín de estación / cautín de lápiz.	

Módulo I-V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	EQUIPO/HERRAMIENTAS	
1	Componentes electrónicos	Modulo IV
2	Herramientas para electrónica	
3	Torno, fresadora o centro de maquinado CNC	
4	Banco/mesa de trabajo	
5	Cautín	
6	Herramientas manuales y de corte	
7	Equipo de cómputo, cañon	
8	Equipo de protección personal	
9	Instrumentos de medición: Multímetro, vernier, micrómetro, calibrador de alturas, entre otros	
10	Dispositivos de sujeción	

Módulo I-V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	TICCAD (TECNOLOGÌAS DE LA INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJES DIGITALES)	
1	Plataforma de aprendizaje Tinkercad	Módulo I
2	Simulador MultiSim	
3	Simulador Crocodile 3D	
4	Simulador Everycircuit	
5	App Electronics Toolkit	
6	Ley de Ohm calc	
7	App Calculadora de resistencias	

Módulo I-V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	TICCAD (TECNOLOGÌAS DE LA INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJES DIGITALES)	
1	Software de diseño mecánico	Modulo II
2	Equipo de cómputo	
3	Conexión a internet	
4	Software de diseño y/o simulación (SolidWorks, CATIA, Working Model, AutoCAD, TinkerCAD, FreeCAD, Blender, LISA, Fusion 360).	
5	Internet.	
6	Presentaciones animadas.	
7	Tutoriales en YouTube.	

Módulo I-V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	TICCAD (TECNOLOGÌAS DE LA INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJES DIGITALES)	
1	Equipos de computo. (computadoras de escritorio, laptop)	Módulo III.
2	Tableta electrónica.	
3	Dispositivo móvil.	
4	Simulador. Softwares dedicados a comprobar, optimizar y validar el funcionamiento y rendimiento de componentes y sistemas (RSlogix 5000, LogixPro, AutoSim, Fluidsim, plc247, PLC Ladder Simulator, ArduinoDroid, Proteus 8, IDE Arduino)	

Módulo I-V

RECURSOS DIDÁCTICOS DE LA CARRERA

NP	NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA	MÓDULOS DE APLICACIÓN
	TICCAD (TECNOLOGÌAS DE LA INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CONOCIMIENTO Y APRENDIZAJES DIGITALES)	
1	Software de programación para tarjetas electrónicas	Modulo IV
2	Software de simulación de robótica	
3	Lectores y editores de texto y presentaciones digitales	
4	Software de diseño: Autocad, Solidworks, Tinkercad, entre otros.	
5	Software de simulación CNC: winunisotf, Mastercam, entre otros.	
6	Paquetería Office	

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.

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)

LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

DE APOYO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE LOS SUBMÓDULOS

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)

LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

DE APOYO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE LOS SUBMÓDULOS

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)

MÓDULO I

REALIZA CIRCUITOS ELECTRICOS, ELECTRONICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

7.2 Estrategia didáctica sugerida

SUBMÓDULO I REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE CONTROL.	
Actividad clave	**Desarrollo de la competencia:**
Identifica los componentes eléctricos y electrónicos.	Identifica la simbología eléctrica y electrónica.

Transversalidad del conocimiento	
Currículum Fundamental	**Currículum Ampliado**
• Lenguaje y comunicación. • Cultura digital.	• Cuidado físico corporal
Habilidades para la vida y el trabajo	**Conceptos centrales de la educación para el desarrollo sostenible**
• Comunicación • Colaboración y trabajo en equipo • Resolución de problemas • Mentalidad de crecimiento • Toma de decisiones	• Economía ecológica

MÓDULO I

REALIZA CIRCUITOS ELECTRICOS, ELECTRONICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

SUBMÓDULO I REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE CONTROL.			HORA: 1 HRS
Apertura	**Tipo de evaluación**	**Evidencia/Instrumento**	**Ponderación**
Actividades del Docente: • Organización del grupo para la forma de trabajo. • Activación de conocimientos previos. Realizar una lluvia de ideas sobre los símbolos eléctricos y electrónicos que han visto en su vida diaria. • Mostrar imágenes de diagramas eléctricos y preguntar si identifican alguno de ellos. • Explicación del docente sobre el objetivo de las sesión y la introducción de la importancia de aprender la simbología normalizada en diferentes sistemas. Actividades del alumno: • Atiende las indicaciones del docente. • Participa en la lluvia de ideas y en la identificación de los símbolos en las imágenes.	Diagnóstica.	Evidencia; notas en la libreta del estudiante referente a la información que sobresale de la participación en la lluvia de ideas y análisis de diagramas. Instrumento: N/A.	N/A

MÓDULO I

REALIZA CIRCUITOS ELECTRICOS, ELECTRONICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

SUBMÓDULO I REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE CONTROL.			HORA: 3 HRS
Desarrollo	**Tipo de evaluación**	**Evidencia/Instrumento**	**Ponderación**
Actividades del Docente: • Realiza una breve exposición para explicar los sistemas de simbología eléctrica básica con ejemplos visuales en una presentación. • Organiza el trabajo en equipos, entrega a cada equipo un conjunto de símbolos eléctricos básicos, para que los estudiantes investiguen: nombre, función, símbolo y algunas de las diferencias entre los sistemas americano y europeo y su uso en la industria y el ámbito domestico. Actividades del Estudiante: • Elaborar un catálogo de simbología donde identifique nombre, símbolo y función de los componentes básicos en ambos sistemas.	Formativa	Evidencia, catálogo de simbología digital. Instrumento. Rubrica	30%

MÓDULO I

REALIZA CIRCUITOS ELECTRICOS, ELECTRONICOS MIDIENDO LAS VARIABLES QUE INTEGRAN EL SISTEMA MECATRÓNICO

SUBMÓDULO I REALIZA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA SISTEMAS DE CONTROL.			HORA: 1 HRS
Cierre	**Tipo de evaluación**	**Evidencia/Instrumento**	**Ponderación**
Actividades del Docente: • Proyecta un diagrama electrónico en sistema americano y uno en europeo, seleccionando al azar estudiantes que identifiquen la simbología. • Derivado de la actividad anterior, retroalimenta con base en las debilidades identificadas. • Solicita intercambiar catálogos para generar una coevaluación. • Solicita el material para la siguiente sesión. Actividades del Estudiante: • Participa activamente en la dinámica de cierre. • Corrige, con base en la retroalimentación, las debilidades identificadas. • De manera honesta, realiza una coevaluación con apoyo de la rúbrica.	Coevaluación	Evidencia. Catálogo de simbología digital impreso. Instrumento. Rúbrica.	20%

Fuentes de información a partir de las cuales se elaboró la planeación didáctica

Cerda, L., & Gas Bueno, M. (2020). *Instalaciones domóticas.* Madrid: Ediciones Paraninfo.

Sevilla, M. P. (2020). Educación superior técnica profesional y sus mecanismos de aseguramiento de calidad en América Latina. Buenos Aires. IIPE-UNESCO

Subdirección de Bachillerato Tecnológico. (2025). *Módulo profesional I Realiza circuitos electricos, electronicos midiendo las variables que integran el sistema mecatrónico.* Toluca: Gobierno del Estado de México. Obtenido de Programas de estudio de la Carrera Técnica Mecatrónica.

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