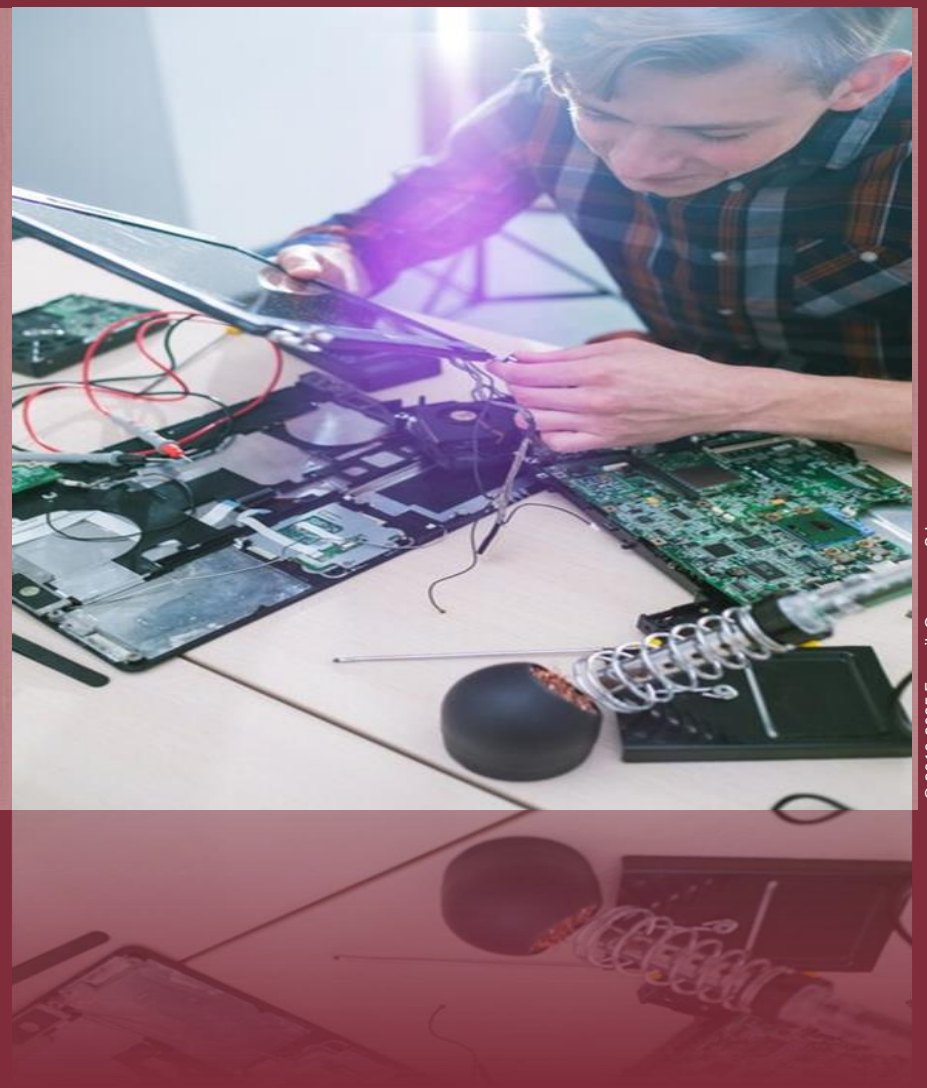
# Programa de Estudios de la Carrera Técnica



© 2010-2025 Freepik Company S.L

# Electrónica

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

Jaime González Blancas

Jesús González Ramírez

José Gustavo Hernández Cornejo

Linda Betsabé Hernández Yescas

# Índice

**Presentación**

**1 Generalidades del Bachillerato Tecnológico**

1.1 Modelo 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 Electrónica

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 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 (descripción general)

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

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**. Maneja circuitos eléctricos y electrónicos.

**Módulo II.** Instala sistemas electrónicos.

**Módulo III.** Mantiene sistemas electrónicos.

**Módulo IV.** Actualiza sistemas electrónicos.

**Módulo V.** Determinar 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 y las 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 incentiva 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 desarrollo social ( SEP, 2023).

En este contexto, la formación del Técnico en **Electrónica** para los Bachilleratos Tecnológicos del Estado de México responde a los desafíos y necesidades de una formación 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, así como 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, en el desarrollo de actividades industriales como instalaciones, mantenimiento y soporte a maquinas eléctricas de control así como detección y reparación de fallas en sistemas eléctricas y electrónicas, para su integración en el ámbito laboral o en su emprendimiento.

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 basados 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 profesionales actualizados (as) y capacitados (as) para garantizar el derecho a la 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 técnica permitirá que las y los estudiantes podrán manejar las leyes que rigen los circuitos electrónicos, el funcionamiento de sus componentes y las variables eléctricas utilizando el equipo de medición adecuada, podrá instalar componentes electrónicos, equipo para la automatización de procesos interpretando planos, diagramas, utilizando software especializado y documentación técnica, podrá realizar mantenimiento integral a equipo electrónico desde el diagnostico, el mantenimiento preventivo y correctivo, utilizando el manual del fabricante, podrá operar microcontroladores, microprocesadores e interfaces para la actualización y automatización de procesos empleando las hojas de especificaciones, los manuales del fabricante y los manuales de programación, por ultimo podrá demostrar las competencias laborales extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso, fortaleciendo las habilidades para la vida, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico metodológico.

# 1. Generalidades del Bachillerato Tecnológico

# 1. Generalidades del Bachillerato Tecnológico

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

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

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

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

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

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

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

# 1.1 Modelo Educativo

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

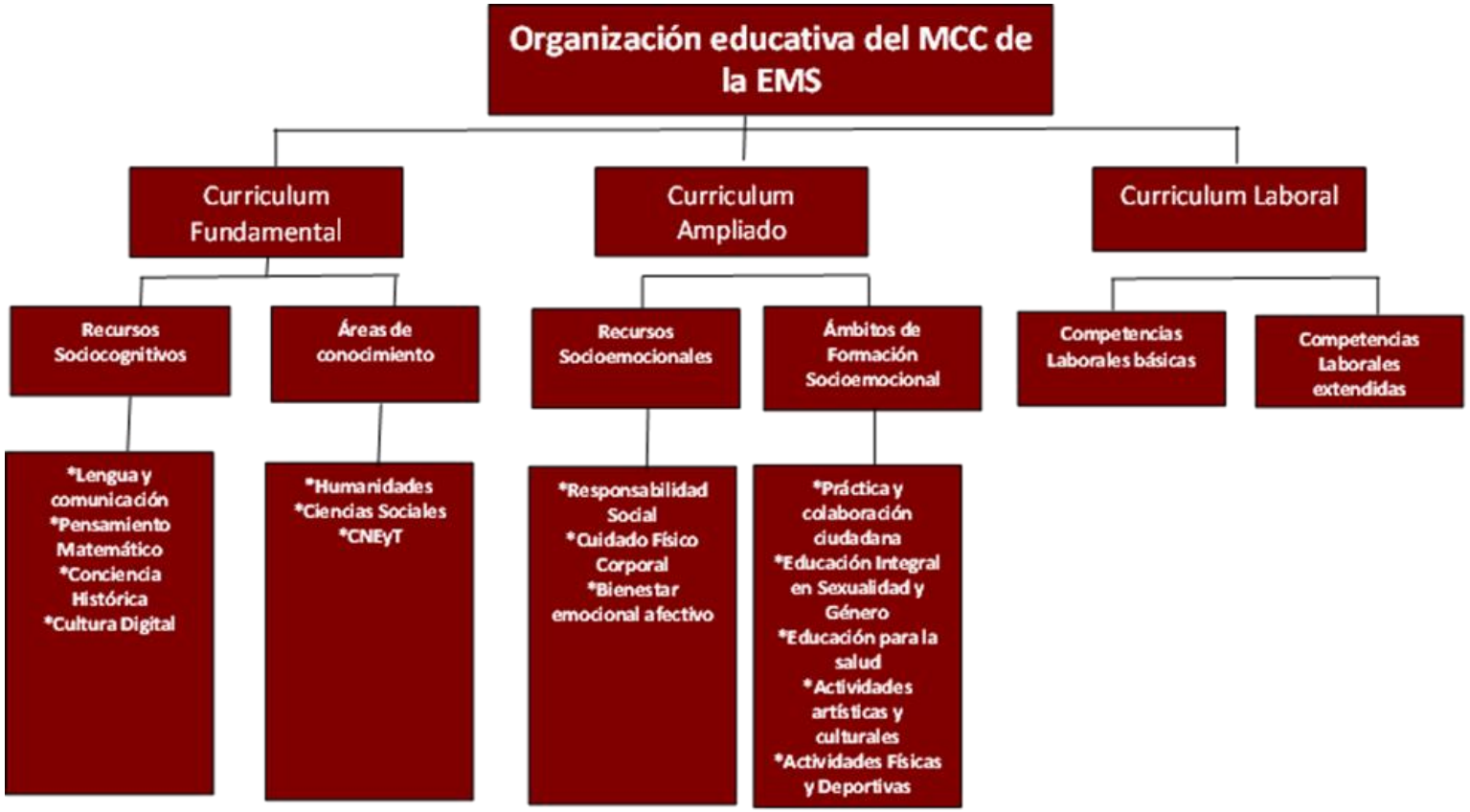
Este modelo educativo no se limita a la adquisición de conocimientos y habilidades cognitivas, sino que se enfoca en el desarrollo personal y social de las y los estudiantes. Busca que los jóvenes se conozcan, cuiden y valoren a sí mismos; aprendan a pensar críticamente y a dialogar; adquieran valores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

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

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

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

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



## 1.2 Enfoque Pedagógico

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

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

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

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

Para alcanzar estos objetivos, la NEM pone énfasis en varios aspectos clave. Primero, es crucial que las y los estudiantes desarrollen un conocimiento profundo de sí mismos, aprendan a cuidarse y valorarse. Este autoconocimiento es esencial para su desarrollo integral y bienestar personal, especialmente en la carrera de Técnico en Biotecnología en Alimentos, 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).

En la obtención de resultados de aprendizaje de los bachilleres en formación técnica en electrónica se logra mediante la implementación de practicas de manera física con dispositivos eléctricos y electrónicos, con la ayuda de instrumentos en medición, comprobando su funcionamiento con simuladores digitales. Aplicando dichos aprendizajes en un escenario real, para asociar la parte teórica y la parte practica, construyendo su conocimiento.

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 profesionales técnicos 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 de **Técnico en Electrónica,** en 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. Formar bachilleres en formación técnica en electrónica, que sean competitivos y sean capaces de aplicar los diferentes tipos de mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos, aplicando las TICCAD para el desarrollo de sus actividades. **Nota. Es necesario cerrar la redacción con elementos propios de la carrera de manera lógica y coherente.**

# 1.3 Objetivo del Bachillerato Tecnológico

## Objetivo

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

## Misión

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

## Visión

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

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

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

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

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

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

# COBERTURA DE LOS CENTROS DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO

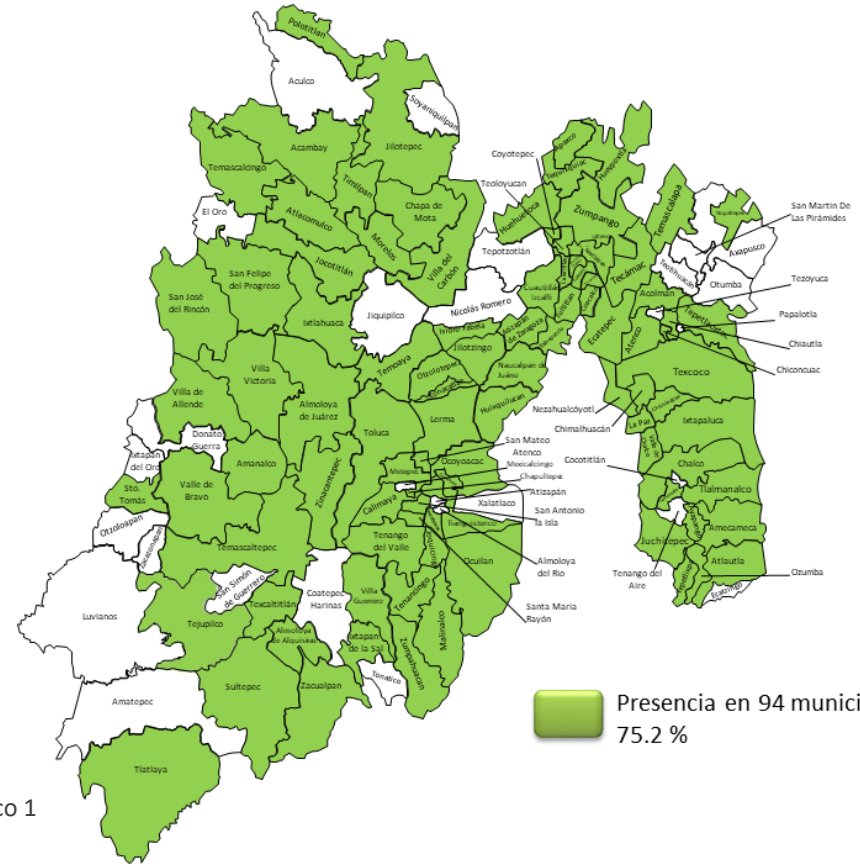



Gráfico 1

# Oferta Educativa.

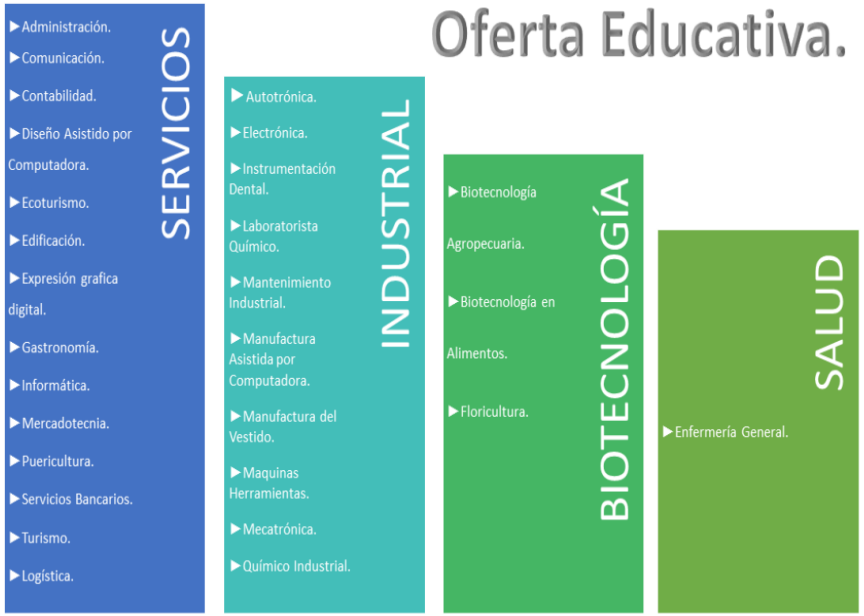



Gráfico 2

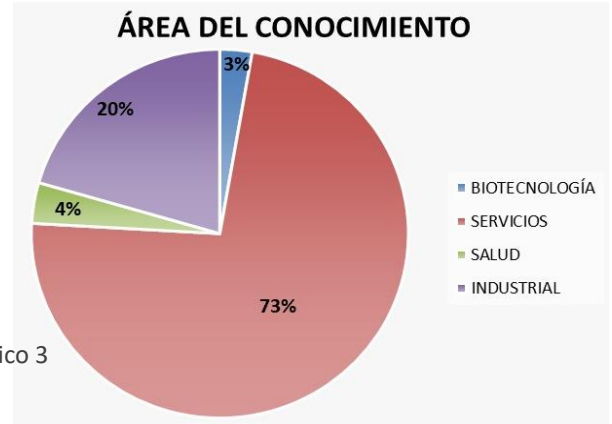



Gráfico 3

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

*Datos de la Dirección de Bachillerato Tecnológico

# COBERTURA EDUCATIVA DE LOS CENTROS DE BACHILLERATO 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. |
| 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. | 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**

# 1.5.1 Estructura Curricular de la Carrera Técnica en Electrónica

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

| Recursos, áreas o competencias laborales | | Primer semestre | Segundo semestre | Tercer semestre | Cuarto semestre | Quinto semestre | Sexto semestre | Total de horas | Total de créditos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Recursos Sociocognitivos | Lengua y comunicación | Lengua y comunicación I (3 hrs.) 6 cr. | Lengua y comunicación II (3 hrs.) 6 cr. | Lengua y comunicación III (3 hrs.) 6 cr. | | | | 9 hrs . | 18 cr. |
| | | Inglés I (3 hrs.) 6 cr. | Inglés II (3 hrs.) 6 cr. | Inglés III (3 hrs.) 6 cr. | Inglés IV (3 hrs.) 6 cr. | Inglés V (5 hrs.) 10 cr. | | 17 hrs. | 34 cr. |
| | Pensamiento matemático | Pensamiento matemático I (4 hrs.) 8 cr. | Pensamiento matemático II (4 hrs.) 8 cr. | Pensamiento matemático III (4 hrs.) 8 cr. | Temas selectos de matemáticas I (4 hrs.) 8 cr. | Temas selectos de matemáticas II (5 hrs.) 10 cr. | Temas selectos de matemáticas III (5 hrs.) 10 cr. | 29 hrs. | 58 cr. |
| | | | | | | | Dibujo Técnico* (3 hrs.) 6 cr. | | |
| | Conciencia histórica | | | | Conciencia histórica I. Perspectivas del México Antiguo en los contextos globales. (3 hrs.) 6 cr. | Conciencia histórica II. México durante el expansionismo capitalista (3 hrs.) 6 cr. | Conciencia histórica III. La realidad actual en perspectiva histórica (3 hrs.) 6 cr. | 9 hrs. | 18 cr. |
| | Cultura digital | Cultura digital I (3 hrs.) 6 cr. | Cultura digital II (2 hrs.) 4 cr. | | | | | 5 hrs. | 10 cr. |
| Áreas de conocimiento | Ciencias naturales, experimentales y tecnología | La materia y sus interacciones (4 hrs.) 8 cr. | La conservación de la energía y sus interacciones con la materia (4 hrs.) 8 cr. | Ecosistemas: interacciones, energía y dinámica (4 hrs.) 8 cr. | Reacciones químicas: conservación de la materia en la formación de nuevas sustancias (4 hrs.) 8 cr. | La energía en los procesos de la vida diaria (4 hrs.) 8 cr. | Organismos: Estructuras y procesos. Herencia y evolución biológica (4 hrs.) 8 cr. | 24 hrs. | 48 cr. |
| | | | | | | Movimiento y estabilidad: fuerzas e interacciones* (3 hrs.) 6 cr. | | 3 hrs. | 6 cr. |
| | Humanidades | Humanidades I (4 hrs.) 8 cr. | | Humanidades II (4 hrs.) 8 cr. | | | Humanidades III (5 hrs.) 10 cr. | 13 hrs. | 26 cr. |
| | Ciencias sociales | Ciencias sociales I (2 hrs.) 4 cr. | Ciencias sociales II (2 hrs.) 4 cr. | | Ciencias sociales III (2 hrs.) 4 cr. | | | 6 hrs. | 12 cr. |
| Competencias laborales | Competencias laborales extendidas | Perspectivas académico laborales (6 hrs.) 12 cr. | **Módulo I** Maneja circuitos eléctricos y electrónicos **Submódulo I.** Mide variables eléctricas y electrónicas (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo II.** Maneja circuitos eléctricos (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Maneja circuitos electrónicos (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** Instala sistemas electrónicos **Submódulo I.** Desarrolla planos y diagramas (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo II.** Instala maquinaria y equipo electrónico (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Instala dispositivos y circuitos de control (4 hrs.) Cr 8 **Submodulo 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** Mantiene sistemas electrónicos **Submódulo I.** Diagnostica fallas en sistemas electrónicos (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo II.** Planea el mantenimiento de sistemas electrónicos (4 hrs.) Cr 8 **Submódulo III.** Realiza el mantenimiento de sistemas electrónicos (5 hrs.) Cr 10 **Submódulo IV.** Sistematiza y gestiona proyectos I (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Demuestra las habilidades en un puesto laboral (17 hrs.) 34 cr. | **Módulo IV** Actualiza sistemas electrónicos **Submódulo I.** Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo II.** Realiza la automatización de sistemas (3 hrs.) Cr 6 **Submódulo III.** Actualiza sistemas electrónicos (3 hrs.) Cr 6 **Submódulo IV.** Sistematiza y gestiona proyectos II (2 hrs.) Cr 4 **Submódulo V.** Explica los saberes de un proceso productivo (2 hrs.) Cr 4 (12 hrs.) 24 cr. | **Módulo V** Determina las competencias profesionales a través de la estadía **Submódulo I.** Realiza la estadía (10 hrs.) Cr 20 **Submódulo II.** Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral (2 hrs.) Cr 4 (12 hrs.) 24 cr. | 81 hrs. | 162 cr. |
| Recursos socioemocionales | Ámbitos socioemocionales | Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr. | Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr. | Actividades Físicas y Deportivas (2 hrs.) 4 cr. | Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr. | Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr. | Actividades Artísticas y Culturales (2 hrs.) 4 cr. | 24 hrs. | 48 cr. |
| | | Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr. | Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr. | Educación para la Salud (1 hrs.) 2cr. | Educación Integral en Sexualidad y Género (1 hrs.) 2 cr. | Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr. | Práctica y Colaboración Ciudadana (1 hrs.) 2 cr. | | |
| | | Temas selectos de igualdad y derechos humanos I (1 hrs.) 2 cr. | Temas selectos de igualdad y derechos humanos II (1 hrs.) 2 cr. | Temas selectos de igualdad y derechos humanos III (1 hrs.) 2 cr. | Temas selectos de igualdad y derechos humanos IV (1 hrs.) 2 cr. | Temas selectos de igualdad y derechos humanos V (1 hrs.) 2 cr. | Temas selectos de igualdad y derechos humanos VI (1 hrs.) 2 cr. | | |
| | Total de horas y créditos | 33 hrs. / 66 cr. | 39 hrs./ 78 cr. | 39 hrs./ 78 cr. | 37 hrs./ 74 cr. | 36 hrs./ 72 cr. | 36 hrs./ 72 cr. | 220 hrs. | 440 cr. |

Autorizado 10 de diciembre de 2024

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

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

# 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 las y los estudiantes realizan para comprender los contenidos de las teorías de electrónica e interpretar los manuales técnicos y hojas de especificaciones, los estudiantes hacen uso del lenguaje al expresarse de manera oral y escrita en la elaboración de reportes técnicos. | X | X | X | | | |
| | | Pensamiento matemático | Los estudiantes emplean el pensamiento matemático para el cálculo de variables eléctricas y electrónicas, interpretan gráficas y comprueban las teorías y leyes que rigen la electrónica. | X | X | X | X | X | X |
| | | Conciencia Histórica | El estudiante distingue la evolución de los dispositivos electrónicos para comprender su impacto social y ambiental. | | | | X | X | X |
| | | Cultura Digital | El estudiante utiliza las TICCAD (software especializado en electrónica, apps, y lenguajes de programación) ) para elaborar informes y compartir información. | X | X | | | | |
| | Áreas de conocimiento | Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología | Comprueba las leyes físicas relacionadas con los diferentes dispositivos electrónicos en laboratorios y talleres correspondientes a la electrónica por pedio de la realización de prácticas prototipos y proyectos . | X | X | X | X | X | X |
| | | Humanidades | El estudiante utiliza la ética y los valores adquiridos a largo de su formación al incorporarse en el aula, escenario real y en su comunidad. | X | | X | | | X |
| | | Ciencias Sociales | El estudiante toma conciencia de cómo su profesionalismo impacta económica y socialmente al desarrollo de su comunidad. | X | X | | X | X | |

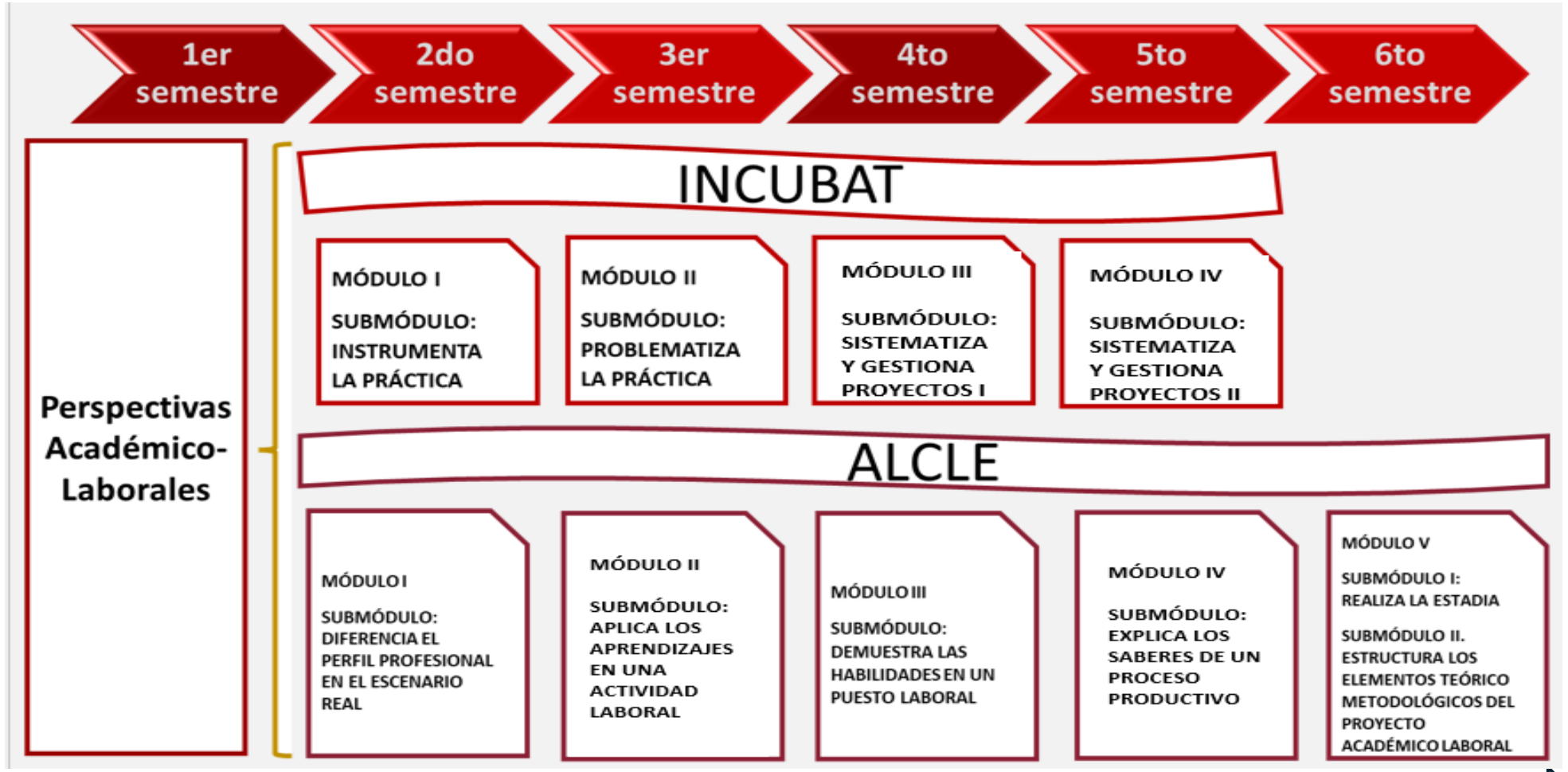
| COMPONENTES DE FORMACIÓN | RECURSO O ÁREA | | INTERACCIÓN CON LA CARRERA TÉCNICA | SEMESTRE EN QUE SE CURSA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| FORMACIÓN AMPLIADA | Recursos Socioemocionales | Cuidado Físico Corporal | Sigue las normas establecidas de seguridad e higiene establecidas en el escenario real para cuidar su seguridad física y su salud. | X | X | X | X | X | X |
| | | Bienestar Emocional Afectivo | Los estudiantes aprenden a regular sus emociones para integrarse a los equipos de trabajo en los diversos escenarios reales mostrando un comportamiento adecuado. | X | X | X | X | X | X |
| | | Responsabilidad Social | Colaborar e integrarse en comunidad para lograr la transformación social. | X | X | X | X | X | X |

# 1.7 Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE)

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

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

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






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

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

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

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

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

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

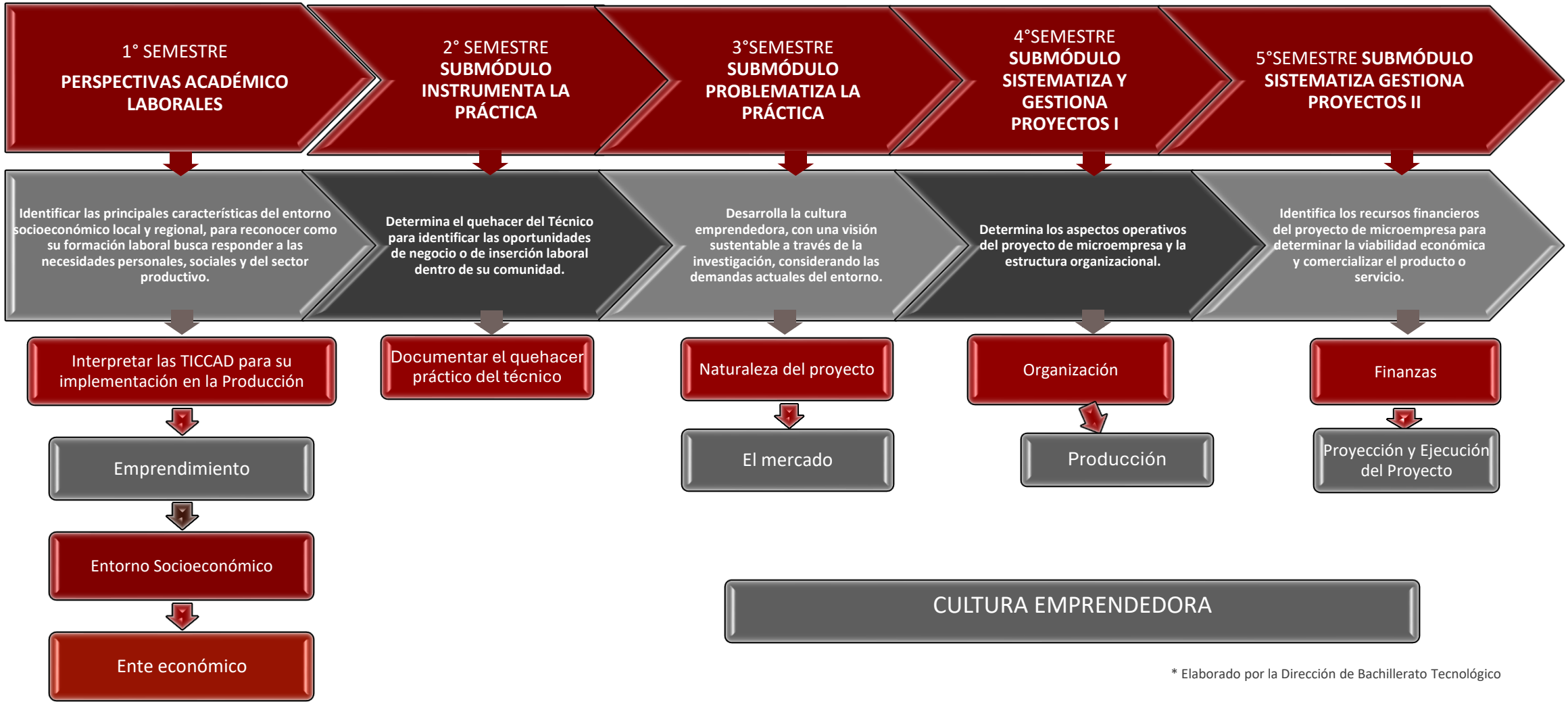
# 1.8 Trayectoria INCUBAT

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

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

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

# TRAYECTORIA INCUBAT




* Elaborado por la Dirección de Bachillerato Tecnológico

# 2. Descripción general de la carrera

# 2. Descripción general de la carrera

La carrera  Técnico en **Electrónica** se inicia en el segundo semestre del Bachillerato con Carrera Técnica, abarcando cinco módulos profesionales del componente de formación laboral con un total de 1,500 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 340 horas cada uno, el cuarto y quinto módulo de 240 horas cada uno.

Adicionalmente, los componentes del Currículum Fundamental y Currículum Ampliado complementan y refuerzan las competencias profesionales de la carrera, contribuyendo a la formación integral de los estudiantes (Secretaría de Educación Pública, 2020).
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 **Electrónica** 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. “**Maneja circuitos eléctricos y electrónicos”**. Y su competencia: Maneja las leyes que rigen los circuitos electrónicos,  el funcionamiento de sus componentes y las variables eléctricas utilizando  el equipo de medición adecuado.

En el tercer semestre, el Módulo II. “**Instala sistemas electrónicos”**. Y su competencia: Instala componentes electrónicos, equipo para para la automatización de procesos interpretando planos, diagramas, utilizando software especializado y documentación técnica.

El cuarto semestre incluye el Módulo III. "**Mantiene sistemas electrónicos".** Y su competencia: Realiza mantenimiento integral a equipo electrónico desde el diagnóstico, el mantenimiento preventivo y correctivo a partir de la orden de trabajo utilizando el manual del fabricante.

En el quinto semestre, el Módulo IV. "**Actualiza sistemas electrónicos"**. Y su competencia: Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces para la actualización y automatización de procesos empleando hojas de especificaciones, los manuales del fabricante y los lenguajes de programación.

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

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

El perfil de ingreso de la carrera requiere que los estudiantes tengan un interés en el sector de servicio industrial, y una base solida en las distintas unidadess de aprendizaje curricular de la educación básica, junto con una actitud responsable y proactiva hacia la sostenibilidad.

En cuanto el perfil de egreso, de las y los estudiantes serán capaces para desempeñar con eficacia en diversas áreas del sector servicio industrial, manejar leyes que rigen los circuitos electrónicos, el funcionamiento de sus componentes y las variables eléctricas utilizando el equipo de medición adecuada, podrá instalar componentes electrónicos, equipo para la automatización de procesos interpretando planos, diagramas, utilizando software especializado y documentación técnica, podrá realizar mantenimiento integral a equipo electrónico desde el diagnostico, el mantenimiento preventivo y correctivo, podrá operar microcontroladores, microprocesadores e interfaces para la actualización y automatización de procesos empleando las hojas de especificaciones, los manuales del fabricante y los manuales de programación, por ultimo podrá demostrar las competencias laborales extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso, fortaleciendo las habilidades para la vida, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico metodológico, relacionados a  desde empresas hasta proyectos de emprendimiento y centros de investigación, y podrán continuar con sus estudios en programas de educación superior.

- Finalmente, la carrera incorpora los principios de la educación para el desarrollo sostenible, promoviendo practicas que favorecen el cuidado del medio ambiente y el uso responsable de los recursos naturales. Los estudiantes reciben una formación que les permite integrar alternativas productivas sustentables que respeten los principios ecológicos y sociales. Concientizar a los alumnos del uso de materiales corrosivos, en el reciclaje de componentes para darle vida útil.

- El perfil docente en la educación media superior para esta carrera requiere que los profesores sean profesionales con experiencia en el ámbito Industrial, con grado académico en: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica, que tenga experiencia como mínimo 6 meses en área de electrónica, domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo, planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, capaces de transmitir conocimiento prácticos y metodologías actualizadas. Además, deben contar con habilidades pedagógicas que favorezcan el aprendizaje y el desarrollo de competencias en los estudiantes, garantizando que cada modulo se enfoque en la aplicación practica de los conocimientos en escenarios reales, preparando así a los egresados para liderar el cambio y la innovación en el sector de servicio industrial.

## 2.1 Justificación de la carrera

La carrera técnica en **Electrónica** en el Bachillerato Tecnológico del Estado de México es fundamental para el desarrollo económico y social de la región. En un contexto global donde la industria de la electrónica juega un papel crucial en la producción de bienes y servicios, la formación de profesionales capacitados en este ámbito se convierte en una necesidad imperante. Estos técnicos no solo adquieren conocimientos teóricos y prácticos sobre procesos industriales sino que también desarrollan habilidades críticas para el análisis y la síntesis de productos, lo que les permite contribuir de manera efectiva a la innovación y mejora de procesos industriales.

Uno de los beneficios más significativos de esta carrera técnica es su capacidad para satisfacer las demandas del mercado laboral. Al egresar, los estudiantes estarán preparados para realizar elaboración de servicios industriales lo que les permite asegurar la calidad y seguridad de los productos eléctricos y electrónicos. Esto no solo beneficia a las empresas al optimizar sus procesos de producción, sino que también protege la salud pública y el medio ambiente, aspectos esenciales en la actualidad. La formación en normatividad vigente y estándares de seguridad e higiene garantiza que los egresados actúen de manera responsable y ética en su desempeño profesional.

Además, la carrera técnica de electrónica fomenta el desarrollo de competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la orientación al logro. Estas habilidades son esenciales en un mundo laboral cada vez más interconectado y competitivo. Al formar profesionales con una sólida base técnica y habilidades blandas, se contribuye a la creación de un capital humano capaz de enfrentar los retos del futuro, impulsando así el crecimiento económico y la competitividad de la región.

Finalmente, la carrera no solo beneficia a los egresados y a las empresas, sino que también tiene un impacto positivo en la sociedad en general. Al promover la investigación y el desarrollo en el campo de la electrónica se pueden generar soluciones innovadoras a problemas sociales y ambientales, como la contaminación y la escasez de recursos. De esta manera, la formación de Técnicos en Electrónica se traduce en un avance hacia un desarrollo sostenible, donde la industria y la sociedad coexisten en armonía, garantizando un futuro próspero para las próximas generaciones del Estado de México, aportando no solo a la economía, sino también al bienestar social y ambiental.

Beneficios para la sociedad:

La carrera de Técnico en Electrónica  es una opción educativa estratégica y valiosa por diversas razones, inserción de jóvenes productivos en el campo laboral.

**Desarrollo Económico: permite fabricar equipos eléctricos y electrónicos que son exportados e importados**.

**Generación de Empleo: El autoempleo y el emprendimiento.**

**Garantía en la Seguridad Industrial: aplica las normas, los valores y respeta reglamentos.**

**Impacto en la Calidad de Vida: superación personal en la obtención del ultimo nivel de Maslow.**

**Sostenibilidad y Protección del Medio Ambiente: reutilizar equipos eléctricos o electrónicos, y tener un buen manejo de material corrosivo.**

**Solución de Problemas Tecnológicos y Procesales: alternativas de solución aplicando TICCAD**

Los módulos que integra esta carrera son:

**Módulo I.** Maneja circuitos eléctricos y electrónicos.

**Módulo II.** Instala sistemas electrónicos.

**Módulo III.** Mantiene sistemas electrónicos.

**Módulo IV.** Actualiza sistemas electrónicos.

**Módulo V.** Determinar las competencias profesionales a través de la estadía.

## 2.2 Competencia de la carrera técnica

El estudiante de la carrera de **Técnico en Electrónica** de los Centros de Bachillerato Tecnológico al ejercer su quehacer en el ámbito laboral será capaz de:

- Instalar, operar, diagnosticar, mantener y actualizar sistemas electrónicos, en forma eficiente y segura, para garantizar el funcionamiento adecuado de los procesos.

## 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 **Electrónica** 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 **Electrónica,** 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.

El perfil de ingreso de la carrera requiere que los estudiantes tengan un interés en el sector de servicio industrial, y una base solida en las distintas unidadess de aprendizaje curricular de la educación básica, junto con una actitud responsable y proactiva hacia la sostenibilidad.

# 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, 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.*

***II 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.*

- En cuanto el perfil de egreso, de las y los estudiantes serán capaces para desempeñar con eficacia en diversas áreas del sector servicio industrial, manejar leyes que rigen los circuitos electrónicos, el funcionamiento de sus componentes y las variables eléctricas utilizando el equipo de medición adecuada, podrá instalar componentes electrónicos, equipo para la automatización de procesos interpretando planos, diagramas, utilizando software especializado y documentación técnica, podrá realizar mantenimiento integral a equipo electrónico desde el diagnostico, el mantenimiento preventivo y correctivo, podrá operar microcontroladores, microprocesadores e interfaces para la actualización y automatización de procesos empleando las hojas de especificaciones, los manuales del fabricante y los manuales de programación, por ultimo podrá demostrar las competencias laborales extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso, fortaleciendo las habilidades para la vida, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico metodológico, relacionados a  desde empresas hasta proyectos de emprendimiento y centros de investigación, y podrán continuar con sus estudios en programas de educación superior.

# 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 Electrónica 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.- MÓDULO I. MANEJA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**

a) Mide variables eléctricas y electrónicas

b) Maneja circuitos eléctricos

c) Maneja circuitos electrónicos

d) Instrumenta la práctica

e) Diferencia el perfil profesional en el escenario real

**2.- MÓDULO II. INSTALA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**

a) Desarrolla planos y diagramas para la identificación de fallas en los circuitos electrónicos utilizando software especializado.

b) Instala maquinaria, equipo y componentes electrónicos, para poner en operación diversos procesos productivos, mediante la interpretación de documentación técnica.

c) Instala dispositivos y circuitos de control, para la automatización de procesos, considerando sus principios de funcionamiento.

d) Problematiza la Práctica

e) Aplicar los aprendizajes en una actividad laboral

**3.- MÓDULO III. MANTIENE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**

a) Realiza el diagnóstico a sistemas electrónicos, utilizando instrumentos de medición electrónica y el manual de fabricante.

b) Planea trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas electrónicos, a partir del diagnóstico.

c) Realiza trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas electrónicos, a partir de la orden de trabajo.

d) Sistematizar y Gestionar Proyectos I

e) Demuestra las habilidades en un puesto laboral

**4.-MÓDULO IV. ACTUALIZA SISTEMAS ELECTRÓNICOS**.

a) Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces, para la actualización y automatización de procesos, empleando hojas de especificaciones y los lenguajes de programación.

b) Realiza la automatización de sistemas, aplicando mecanismos de control e instrumentación.

c) Actualiza sistemas electrónicos para la selección, implementación y ejecución de los procesos automatizados.

d) Sistematizar y Gestionar Proyectos II

e) Explicar los Saberes de un Proceso Productivo

**5.-MODULO V Determina las competencias profesionales a través de la Estadía.**

a)Realiza la estadía

b)Estructura los elementos teórico metodológicos del proyecto académico laboral

El perfil del Técnico en **Electrónic**a crea que estudiantes serán capaces para desempeñar con eficacia en diversas áreas del sector servicio industrial, manejar leyes que rigen los circuitos electrónicos, el funcionamiento de sus componentes y las variables eléctricas utilizando el equipo de medición adecuada, podrá instalar componentes electrónicos, equipo para la automatización de procesos interpretando planos, diagramas, utilizando software especializado y documentación técnica, podrá realizar mantenimiento integral a equipo electrónico desde el diagnostico, el mantenimiento preventivo y correctivo, podrá operar microcontroladores, microprocesadores e interfaces para la actualización y automatización de procesos empleando las hojas de especificaciones, los manuales del fabricante y los manuales de programación, por ultimo podrá demostrar las competencias laborales extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso, fortaleciendo las habilidades para la vida, a través de la estructuración y presentación de un trabajo teórico metodológico, relacionados a  desde empresas hasta proyectos de emprendimiento y centros de investigación, y podrán continuar con sus estudios en programas de educación superior.

**Actitudes Profesionales:**

- Comunicación Efectiva: Transmite información utilizando los tecnicismos propios de la electrónica  por medio de la comunicación oral, escrita y las redes sociales.
- Empatía: Entiende a sus pares de forma consciente prestando atención, brinda la ayuda necesaria según la situación y su contexto.
- Trabajo en Equipo: Colabora de forma efectiva en diversos equipos de trabajo, sin prejuicios, en diferentes momentos de su carrera, respetando los puntos de vista de los demás.
- Adaptabilidad: Es capaz de dar soluciones a procesos y/o situaciones imprevistas en su vida profesional.
- Gestión del Tiempo: Organiza y prioriza tareas para asegurar una atención eficiente y puntual procurando en todo momento la eficiencia de los procesos productivos.
- Resolución de Problemas: Identifica problemas rápidamente y desarrolla soluciones efectivas en el área de la electrónica, priorizando la seguridad referente a equipo eléctrico y electrónico.
- Paciencia: Trabaja bajo presión,  manteniendo la calma frente a situaciones estresantes.
- Compromiso Ético: Mantiene los principios éticos en su trabajo sabedor de la importancia de ello.
- Manejo del Estrés: Es capaz de mantener la compostura y la eficacia bajo presión.
- Capacidad de Aprendizaje Continuo: Desarrolla la capacidad de autoaprendizaje sabedor de que es primordial en el ámbito tecnológico para mantenerse actualizado en el área electrónica.
- Iniciativa: Es consciente que plantear soluciones y tomar decisiones genera mayor productividad, propiciando la mejora continua.
- Competencia y Profesionalismo: Se conduce con lenguaje apropiado, aplica conocimiento siendo capaz de solucionar problemas referentes al área de electrónica.

**Valores:**

- Respeto: es un valor que permite al ser humano reconocer, aceptar, apreciar y valorar las cualidades del prójimo y sus derechos.
- Responsabilidad: es un valor que se refiere a la capacidad de cumplir con las obligaciones, así como de asumir las consecuencias de los actos.
- Honestidad: Podemos entenderla como la cualidad de actuar y comunicarse de manera veraz, sincera y transparente.
- Honradez: es la vocación por el buen obrar, o sea, por la rectitud, la integridad y especialmente la honestidad.

- Tolerancia: La tolerancia como valor significa aceptar las opiniones y actitudes de otros, incluso si difieren de nuestras propias creencias.
- Integridad: es la capacidad de actuar de acuerdo a los valores y principios de una persona, y de manera correcta en distintas situaciones.
- Lealtad: es un sentimiento de apoyo y permanencia hacia una persona, institución, causa o comunidad
- Perseverancia: es el esfuerzo continuo necesario para lograr aquellos objetivos que nos proponemos.
- Equidad: es el reconocimiento de la diversidad de las personas para propiciar condiciones de mayor justicia e igualdad de oportunidades.
- Paciencia: Es la capacidad de mantener la calma ante situaciones difíciles o de demora, sin perder la tranquilidad ni la determinación.

**Destrezas:**

- Prevención y Control de Riesgos. Utiliza materiales y equipo peligroso con cautela, mantiene la calma y controla situación de emergencia, sigue protocolos de seguridad.
- Resolución de problemas teóricos y prácticos con el uso de tecnología.
- Dominio nato de las fisicomatemáticas.
- Actualización constante en materia de tecnología y respecto a la electrónica.
- Manejo y aplicación constante del método científico.
- Trabajo bajo presión.
- La comprensión de las normas en materia de salud y seguridad eléctrica.
- La capacidad de trabajar en equipo con técnicos e ingenieros.
- Capacidad de interpretar planos, diagramas y manuales.
- Enfoque lógico, preciso y metódico en su trabajo.
- Dominio del inglés como segunda lengua.

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

| MÓDULO | SUBMÓDULO | CARGA HORARIA | SITIOS DE INSERCIÓN |
|---|---|---|---|
| I<br>Maneja circuitos electrónicos y eléctricos | I. Mide variables eléctricas y electrónicas. | 95 hrs | SCIAN 2023.<br>- 237131 Construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica.<br>- 3344 Fabricación de componentes electrónicos.<br>- 3345 Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico.<br>- 335312 Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica.<br>- 335210 Fabricación de enseres electrodomésticos menores.<br>- 335999 Fabricación de otros productos eléctricos.<br>- 336320 Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores.<br><br>SINCO 2019.<br>-224 Ingenieros eléctricos y en electrónica.<br>-264 Técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos.<br>-2241 Ingenieros eléctricos. |
| | II. Maneja circuitos eléctricos. | 76 hrs | |
| | III. Maneja circuitos electrónicos. | 76 Hrs | |
| | IV. Instrumenta la práctica | 38 hrs | Empresas.<br>Negocios.<br>Organizaciones sociales. |
| | V Diferencia el perfil profesional en el escenario real. | 38 hrs | |

| MÓDULO | SUBMÓDULO | CARGA HORARIA | SITIOS DE INSERCIÓN |
|---|---|---|---|
| II<br>Instala sistemas electrónicos | I. Desarrolla planos y diagramas. | 95 hrs | SCIAN 2023.<br>- 238210 Instalaciones eléctricas en construcciones.<br>- 333 Fabricación de maquinaria y equipo.<br>- 3344 Fabricación de componentes electrónicos.<br>- 334310 Fabricación de equipo de audio y de video.<br>- 335311 Fabricación de motores y generadores eléctricos.<br>- 541330 Servicios de ingeniería.<br>- 811312 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial.<br><br>SINCO 2019.<br>- 224 ingenieros eléctricos y en electrónica.<br>- 2241 Ingenieros eléctricos.<br>- 2242 Ingenieros electrónicos<br>- 264 Técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos. |
| | II. Instala maquinaria y equipo electrónico. | 76 hrs | |
| | III. Instala dispositivos y circuitos de control. | 76 Hrs | |
| | IV Problematiza la práctica | 38 hrs | Empresas.<br>Negocios.<br>Organizaciones sociales. |
| | V Aplica los aprendizajes en una activad laboral. | 38 hrs | |

| MÓDULO | SUBMÓDULO | CARGA HORARIA | SITIOS DE INSERCIÓN |
|---|---|---|---|
| III<br>Mantiene sistemas electrónicos. | I. Diagnostica fallas en sistemas electrónicos. | 76 hrs | SCIAN 2023.<br>- 238210 Instalaciones eléctricas en construcciones.<br>- 238290 Otras instalaciones y equipamiento en construcciones.<br>- 3334 Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial.<br>- 3341 Fabricación de computadoras y equipo periférico.<br>- 33422 Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de<br>comunicación inalámbrico.<br>- 334310 Fabricación de equipo de audio y de video.<br>- 541330 Servicios de ingeniería.<br>- 811312 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial.<br><br>SINCO 2019.<br>- 224 ingenieros eléctricos y en electrónica.<br>- 2241 Ingenieros eléctricos.<br>- 2242 Ingenieros electrónicos.<br>- 264 Técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos. |
| | II. Planea el mantenimiento de sistemas electrónicos. | 76 hrs | |
| | III. Realiza el mantenimiento de sistemas electrónicos. | 95 Hrs | |
| | IV. Sistematiza y gestiona proyectos I | 38 hrs | Empresas.<br>Negocios.<br>Organizaciones sociales. |
| | V. Demuestra las habilidades en un puesto laboral | 38 hrs | |

| MÓDULO | SUBMÓDULO | CARGA HORARIA | SITIOS DE INSERCIÓN |
|---|---|---|---|
| IV<br>Actualiza sistemas electrónicos. | I. Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces. | 38 hrs | SCIAN 2023.<br>- 237131 Construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica.<br>- 238210 Instalaciones eléctricas en construcciones.<br>- 238290 Otras instalaciones y equipamiento en construcciones.<br>- 3333 Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios.<br>- 3359 Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos.<br>- 335999 Fabricación de otros productos eléctricos.<br>- 336320 Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores.<br>- 811312 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial.<br><br>SINCO 2019.<br>- 224 Ingenieros eléctricos y en electrónica.<br>- 2241 Ingenieros eléctricos.<br>- 2242 Ingenieros electrónicos.<br>- 264 Técnicos en electrónica |
| | II. Realiza la automatización de sistemas. | 57 hrs | |
| | III. Actualiza sistemas electrónicos. | 57 Hrs | |
| | IV. Sistematiza y gestiona proyectos II | 38 hrs | Empresas.<br>Negocios.<br>Organizaciones sociales. |
| | V. Explica los saberes de un proceso productivo. | 38 hrs | |

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

# 2.6 Mapa de competencias laborales extendidas

## Módulo I

**MÓDULO I. MANEJA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**

- Mide variables eléctricas y electrónicas
- Maneja circuitos eléctricos
- Maneja circuitos electrónicos
- Instrumenta la práctica
- Diferencia el perfil profesional en el escenario real

## Módulo II

**MÓDULO II. INSTALA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**

- Desarrolla planos y diagramas
- Instala maquinaría y equipo electrónico
- Instala dispositivos y circuitos de control
- Problematiza la práctica
- Aplica los aprendizajes en una actividad laboral

## Módulo III

**MÓDULO III. MANTIENE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**

- Diagnostica fallas en sistemas
- Planea el mantenimiento de sistemas electrónicos
- Realiza el mantenimiento de sistemas electrónicos
- Sistematiza y gestiona proyectos I
- Demuestra las habilidades en un puesto laboral

## Módulo IV

**MÓDULO IV. ACTUALIZA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**

- Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces
- Realiza la automatización de sistemas
- Actualiza sistemas electrónicos
- Sistematiza y gestiona proyectos II
- Explica los saberes de un proceso productivo

## Módulo V

**DETERMINAR LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A TRAVÈS DE LA ESTADÍA**

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

(Elaboración propia)

# 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:

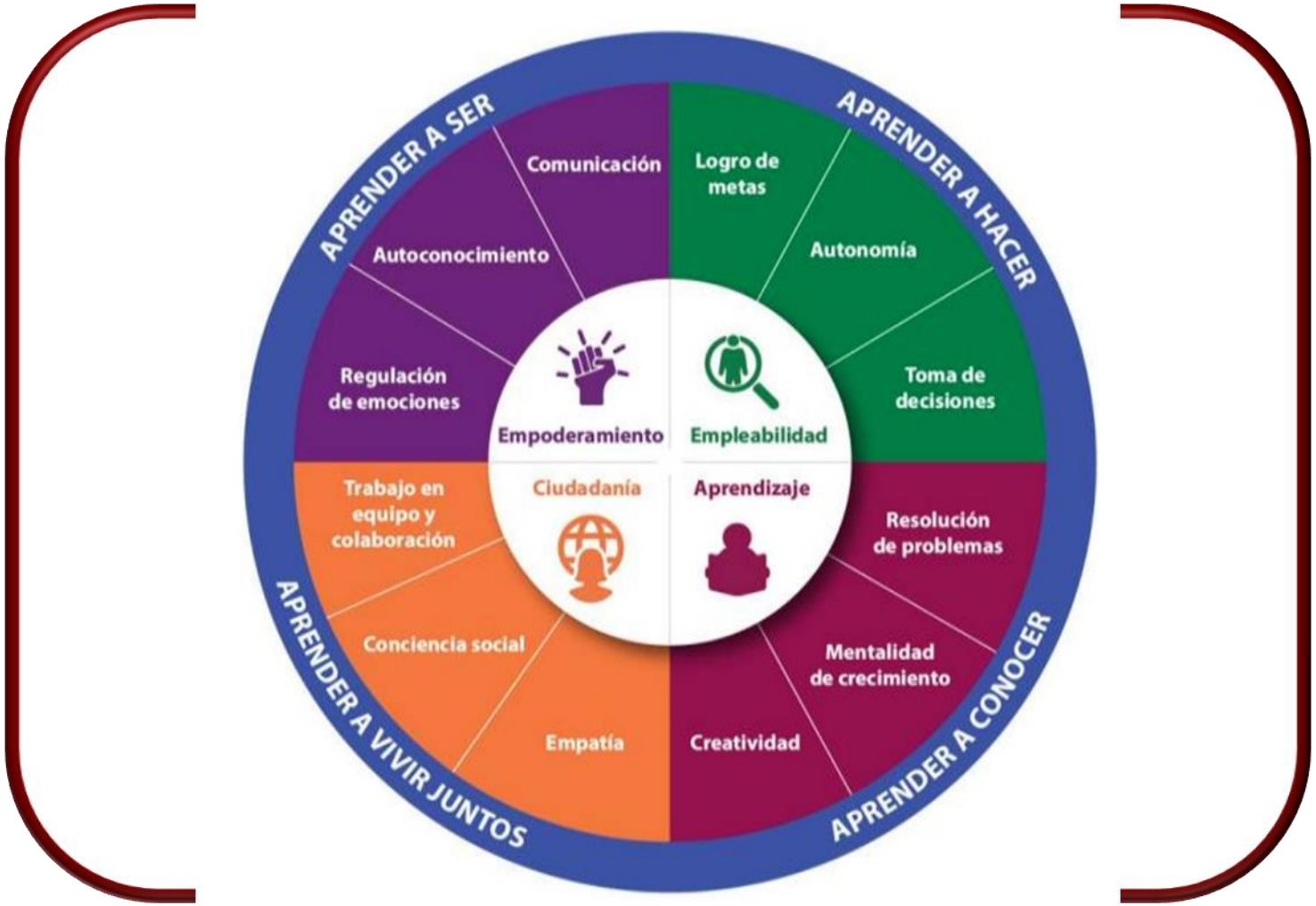
▪ Tener un lenguaje común entre las escuelas y las empresas en cuanto a las habilidades para la vida y el trabajo a desarrollar en las y los estudiantes registrados en algún modelo de educación dual.

▪ 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).<br>• 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.<br>• Pondera igualitariamente todos los sectores y tiene una perspectiva sistémica e integral para la protección del bienestar humano y la salud de los ecosistemas.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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).<br>• Diseña sistemas complejos con enfoque en el desarrollo de la *resiliencia socio-ecológica* y la regeneración de los servicios ecosistémicos.<br>• Transmite claramente los fundamentos de los sistemas sostenibles, sin importar el tipo particular de sistema socio-ecológico.<br>• 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.<br>• Evalúa las cadenas de suministro y de valor, a través de análisis multicriterio y criterios bioéticos.<br>• Interpreta la actividad económica y la gestión ecológica como un proceso co-evolucionario, en donde las sociedades son consideradas organismos vivos (metabolismo social).<br>• 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**<br>**MANEJA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**<br><br>**Submódulo I. Mide variables eléctricas y electrónicas.** | **Submódulo I. Mide variables eléctricas y electrónicas.**<br><br>**Perfil Docente:**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |
| **Submódulo II. Maneja circuitos eléctricos.** | **Submódulo II. Maneja circuitos eléctricos.**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |
| **Submódulo III. Maneja circuitos electrónicos.** | **Submódulo III. Maneja circuitos electrónicos.**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |

| Módulo | Perfil Docente |
|---|---|
| **MÓDULO I,**<br>**MANEJA CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**<br><br>**Submódulo IV Instrumenta la práctica**<br><br>**Submódulo V Diferencia el perfil profesional en el escenario real.** | **Submódulo IV Instrumenta la práctica**<br><br>**Perfil Docente:**<br>*Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial.<br>*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.<br>*Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora.<br>*Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos.<br><br>**Submódulo V Diferencia el perfil profesional en el escenario real.**<br><br>**Perfil Docente:**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica y afines.<br>*Experiencia:: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación.<br>*Competencias:<br>• Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación.<br>• Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo.<br>• Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar.<br>*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**<br>**INSTALA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**<br><br>**Submódulo I. Desarrolla planos y diagramas.** | **Submódulo I. Desarrolla planos y diagramas.**<br><br>**Perfil Docente:**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |
| **Submódulo II. Instala maquinaria y equipo electrónico.** | **Submódulo II. Instala maquinaria y equipo electrónico.**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |
| **Submódulo III. Instala dispositivos y circuitos de control** | **Submódulo III. Instala dispositivos y circuitos de control**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |

| Módulo | Perfil Docente |
|---|---|
| **MÓDULO II**<br>**INSTALA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**<br><br>**Submódulo IV Problematiza la práctica** | **Submódulo IV Problematiza la práctica**<br><br>**Perfil Docente:**<br>***Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial.<br>*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.<br>*Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora.<br>*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** | **Submódulo V Aplica los aprendizajes en una actividad laboral**<br><br>**Perfil Docente:**<br>***Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica y afines.<br>*Experiencia:: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación.<br>*Competencias:<br>• Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación.<br>• Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo.<br>• Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar.<br>*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**<br>**MANTIENE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**<br><br>**Submódulo I. Diagnostica fallas en sistemas electrónicos.** | **Submódulo I. Diagnostica fallas en sistemas electrónicos.**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |
| **Submódulo II. Planea el mantenimiento de sistemas electrónicos.** | **Submódulo II. Planea el mantenimiento de sistemas electrónicos.**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |
| **Submódulo III. Realiza el mantenimiento de sistemas electrónicos.** | **Submódulo III. Realiza el mantenimiento de sistemas electrónicos.**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |

| Módulo | Perfil Docente |
|---|---|
| **MÓDULO III**<br>**MANTIENE SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**<br><br>**Submódulo IV Sistematiza y gestiona proyectos I**<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>**Submódulo V Demuestra las habilidades en un puesto laboral.** | **Submódulo IV Sistematiza y gestiona proyectos I**<br><br>**Perfil Docente:**<br>*Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial.<br>*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.<br>*Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora.<br>*Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos.<br><br>**Submódulo V Demuestra las habilidades en un puesto laboral**.<br><br>**Perfil Docente:**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica y afines.<br>*Experiencia:: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación.<br>*Competencias:<br>• Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación.<br>• Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo.<br>• Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar.<br>*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.**<br>**ACTUALIZA SISTEMAS ELECTRÓNICOS.**<br><br>**Submódulo I. Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces.** | **Submódulo I. Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces.**<br><br>**Perfil Docente:**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |
| **Submódulo II. Realiza la automatización de sistemas.** | **Submódulo II. Realiza la automatización de sistemas.**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |
| **Submódulo III. Actualiza sistemas electrónicos.** | **Submódulo III. Actualiza sistemas electrónicos.**<br><br>**Perfil Docente**<br>*Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica.<br>*Experiencia: Mínimo 6 meses en área de electrónica.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*Requisitos: cursos extracurriculares y pedagógicos. |

| Módulo | Perfil Docente |
|---|---|
| **MÓDULO IV**<br>**APLICA LA BIOTECNOLOGÍA GARANTIZANDO CALIDAD EN LOS ALIMENTOS.**<br><br>**Submódulo IV Sistematiza y gestiona proyectos II**<br><br>**Submódulo V Explica los saberes de un proceso productivo** | **Submódulo IV Sistematiza y gestiona proyectos II**<br>**Perfil Docente:**<br>***Grado académico: Lic. administración, mercadotecnia, negocios internacionales, ciencias empresariales, contaduría, economía, finanzas, gestión de negocios, comercio internacional, ing, desarrollo e innovación empresarial.<br>*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.<br>*Competencias: Capacidad para desarrollar una cultura emprendedora.<br>*Requisitos adicionales: conocimiento en la creación de proyectos, trabajo en equipo, manejo y solución de conflictos.<br><br>**Submódulo V Explica los saberes de un proceso productivo**<br>**Perfil Docente:**<br>***Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica y afines.<br>*Experiencia:: mínima de 6 meses frente a grupo, conocimiento en la aplicación y elaboración de proyectos de investigación.<br>*Competencias:<br>• Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación.<br>• Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo.<br>• Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar.<br>*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**<br><br>**Submódulo I. Realiza la estadía.** | **Submódulo I. Realiza la estadía.**<br><br>**Perfil Docente:**<br>***Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica y afines.<br>*Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, manejo de grupos y procesos evaluativos.<br>*Competencias: Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.<br>*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.** | **Submódulo II. Estructura los elementos teóricos metodológicos del proyecto académico laboral.**<br><br>**Perfil Docente:**<br>***Grado académico: Ing. En comunicaciones y electrónica, Ing. Electromecánico, Ing. En telecomunicaciones, Ing. En electrónica y afines.<br>*Experiencia: mínima de 6 meses frente a grupo, manejo de grupos y procesos evaluativos.<br>*Competencias: Distingue las características del modelo educativo vigente para su implementación.<br>Establecer las estrategias del proceso de enseñanza aprendizaje de acordes al contexto educativo.<br>Participa en el trabajo colegiado y en las actividades colaborativas de la comunidad escolar.<br>*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.

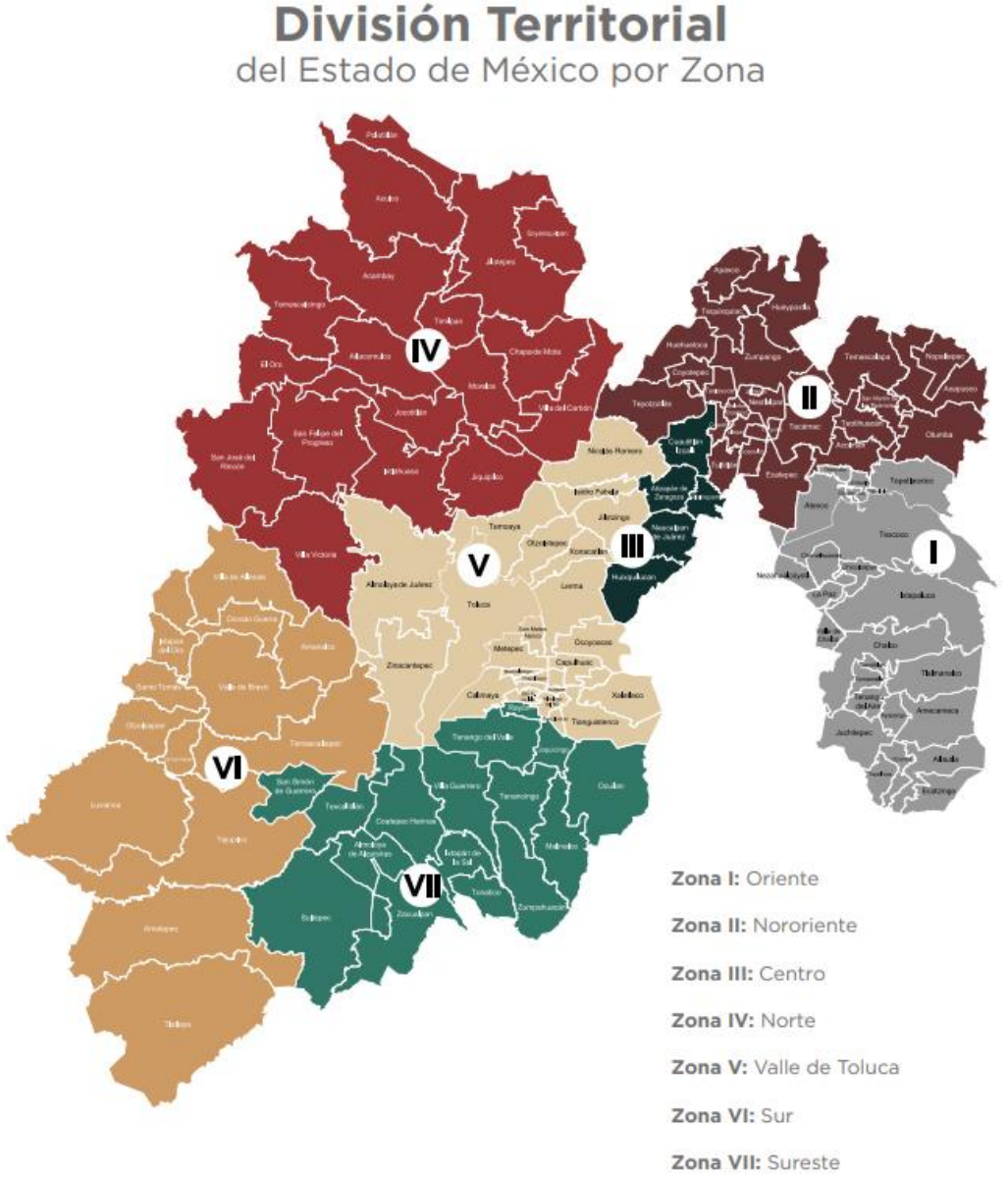
La identificación de los diferentes nodos productivos permite identificar y responder a las necesidades de la región en el sentido económico, permitiendo que la Educación Media Superior del Estado de México oferte planes y programas de estudio de carreras técnicas para que los estudiantes cuenten con 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 Electrónica** en el Estado de México en su nivel medio superior se ajusta a este nuevo modelo educativo, introduciendo cambios significativos tendientes a la mejora de la formación 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.
- La incorporación del uso de tecnologías avanzadas para la práctica , permitiendo a los y las estudiantes participar en un entorno seguro y controlado antes de interactuar en escenarios reales.
- La estructuración de prácticas profesionales y el servicio social, asegurando que el estudiantado obtenga una experiencia significativa y supervisada en diversos entornos.

# 5.- Módulos que integran la carrera

# Módulo I

## Maneja circuitos eléctricos y electrónicos

**323 horas/segundo semestre**

## Información general.

**Submódulo I**
Mide variables eléctricas y electrónicas

**Submódulo II**
Maneja circuitos eléctricos

**Submódulo III**
Maneja circuitos electrónicos

**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** |
| 224 | Ingenieros eléctricos y en electrónica |
| 2241 | Ingenieros eléctricos |
| 264 | Técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos |

| SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023) | |
|---|---|
| **Código** | **Descripción** |
| **237131** | Construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica |
| **334410** | Fabricación de equipo telefónico |
| **3345**19 | Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico |
| **335210** | Fabricación de enseres electrodomésticos menores |
| **335312** | Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica |
| **335999** | Fabricación de otros productos eléctricos |
| **33632**0 | Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores |

## Resultado del aprendizaje:

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

- Medir variables eléctricas y electrónicas
- Manejar circuitos eléctricos
- Manejar circuitos electrónicos
- Instrumentar la práctica
- Diferenciar el perfil profesional en el escenario real

# Módulo I

**Maneja circuitos eléctricos y electrónicos**

**Submódulo I: Mide variables eléctricas y electrónicas**

**Resultado de Aprendizaje: Medir variables eléctricas y electrónicas**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.I | Identifica los instrumentos de medición | Identifica las variables eléctricas y simbología de los circuitos eléctricos y electrónicos | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | | Identifica los instrumentos de medición de variables eléctricas y electrónicas | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | Mide variables eléctricas y electrónicas a través de instrumentos | Realiza la medición de variables eléctricas con el multímetro, considerando las especificaciones técnicas. | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | | Realiza la medición de variables electrónicas con el osciloscopio, considerando las especificaciones técnicas | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |

# Módulo I

**Submódulo II: Maneja circuitos eléctricos**

**Resultado de Aprendizaje: Manejar circuitos eléctricos**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.II | Identifica los componentes eléctricos | Maneja los fundamentos de la electricidad para su aplicación en los circuitos eléctricos | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | |
| | | Identifica los componentes de un circuito eléctrico | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | |
| | Maneja circuitos RL, RC y RLC | Maneja los circuitos eléctricos RL, RC y RLC, para la verificación de equipos | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | |
| | | Aplica las leyes de Kirchhoff, en la solución de problemas en circuitos eléctricos | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | |

# Módulo I

**Submódulo III: Maneja circuitos electrónicos**

**Resultado de Aprendizaje: Manejar circuitos electrónicos**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.III | Identifica componentes electrónicos | Identifica los componentes de un circuito electrónico | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | | Maneja los principios de funcionamiento de los componentes electrónicos | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | Maneja dispositivos semiconductores | Maneja los circuitos electrónicos para comprobar la polarización de un diodo | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | | Maneja los circuitos electrónicos para comprobar las configuraciones básicas de un transistor | x | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |

**Módulo I**

**Submódulo IV: Instrumenta la Práctica**

**Resultado de Aprendizaje: 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 |
| S.IV | Determina el quehacer del Técnico para identificar las oportunidades de negocio o de inserción laboral dentro de su comunidad | Analiza el perfil de egreso y las áreas ocupacionales de la carrera técnica cursada, para identificar áreas de inserción laboral | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Reconoce los elementos básicos de las empresas de la localidad, su finalidad y áreas ocupacionales afines a la carrera cursada | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Identifica una necesidad o problemática a partir de la carrera técnica cursada, para una posible solución o una propuesta de mejora | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Identifica conceptos y características de las microempresas, así como la finalidad y estructura del plan de negocio | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Aplica métodos de recolección de datos para identificar las oportunidades de negocio | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Sintetiza los contenidos de la cultura emprendedora (empresa, tipos de empresa, áreas funcionales, entre otras), con el propósito de diseñar un proyecto de microempresa | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

# Módulo I

**Submódulo V: Diferencia el perfil profesional en el escenario real**

**Resultado de Aprendizaje: 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 |
| S.V | Reconoce la importancia de la inserción al campo laboral de acuerdo con la carrera cursada | Asocia el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales y extendidas (ALCLE) | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Identifica 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 |
| | | Comprende 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 |
| | | Observa las necesidades de desarrollo en el escenario real, para una propuesta de mejora | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

## Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.I | Identifica los instrumentos de medición | Identifica las variables eléctricas y simbología de los circuitos eléctricos y electrónicos | Manual de prácticas/Rubrica | Comprueba el estado de componentes eléctricos y electrónicos. Utiliza el multímetro y el osciloscopio para medir variables eléctricas/Lista de cotejo. |
| | | Identifica los instrumentos de medición de variables eléctricas y electrónicas | | |
| | Mide variables eléctricas y electrónicas a través de instrumentos. | Realiza la medición de variables eléctricas con el multímetro, considerando las especificaciones técnicas. | | |
| | | Realiza la medición de variables electrónicas con el osciloscopio, considerando las especificaciones técnicas. | | |
| S.II | Identifica componentes eléctricos. | Maneja los fundamentos de la electricidad para su aplicación en los circuitos eléctricos | Manual de prácticas/Rubrica | Calcula y comprueba circuitos aplicando ley de ohm, ley de kirchhoff teórica y prácticamente, armados en protoboard en el taller de electrónica./Lista de cotejo. |
| | | Identifica los componentes de un circuito eléctrico | | |
| | Maneja circuitos RL, RC y RLC. | Maneja los circuitos eléctricos RL, RC y RLC, para la verificación de equipos | | |
| | | Aplica las leyes de Kirchhoff, en la solución de problemas en circuitos eléctricos | | |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.III | Identifica componentes electrónicos | Identifica los componentes de un circuito electrónico | Manual de prácticas | Calcula y comprueba circuitos electrónicos (semiconductores) aplicando las leyes correspondientes , armados en protoboard en el taller de electrónica./lista de cotejo. |
| | | Maneja los principios de funcionamiento de los componentes electrónicos. | | |
| | Maneja dispositivos semiconductores | Maneja los circuitos electrónicos para comprobar la polarización de un diodo | | |
| | | Maneja los circuitos electrónicos para comprobar las configuraciones básicas de un transistor | | |
| S. IV | Determina el quehacer del Técnico para identificar las oportunidades de negocio o de inserción laboral dentro de su comunidad | Analiza 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/rubrica | |
| | | Reconoce 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/rubrica. | |
| | | Identifica 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/rubrica. | |
| | | Identifica 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/rubrica. | |
| | | Aplica 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/rubrica. | |
| | | Sintetiza 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/lista de cotejo. |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.V | Reconoce la importancia de la inserción al campo laboral de acuerdo con la carrera cursada | Asocia el perfil de la carrera cursada con el escenario real para desarrollar las actividades logradas de las competencias laborales extendidas (ALCLE) | Documento que sintetice la asociación del perfil de carrera cursada con las competencias laborales y extendidas, destacando las actividades logradas en un contexto real/Rubrica | |
| | | Identifica 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/Rubrica. | |
| | | Comprende 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/Rubrica. | |
| | | Observa 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/Rubrica. | |

## FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

**Fuentes bibliográficas**

Boylestad, R. (2010). Electrónica: Circuitos y Aplicaciones, Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Boylestad. R. L, (2017). Introducción al análisis de circuitos. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Lurch E. (2008). Fundamentos de Electrónica. México: C.E.C.S.A.
Malvino A. (2007). Principios de Electrónica. Editorial Mc Graw Hill.
Zúñiga, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. Limusa.
Enríquez, G. (2006). Electrónica básica. Limusa.
Julián P. (2015). Dispositivos semiconductores: principios y modelos. Marcombo
Enríquez, Harper, (2015). Fundamentos de electricidad teoría y problemas, Limusa
Serway, R. A. y Jewett, J. W. (2015). Física para ciencias e ingenierías. Vol. I. México: Cengage Learning.
Paul E. Tippens (2007). Física Conceptos y aplicaciones, Séptima Edición Mc Graw-Hill

**Fuentes de internet**

Electrónica fácil. (s/a). El osciloscopio. Consultado de: https://www.electronicafacil.net/tutoriales/Uso-del-osciloscopio.php 18/12/2024
SEE (s/a). Magnitudes, unidades, abreviaturas, símbolos y cálculos básicos. Consultado de: http://www.simbologia-electronica.com/simbologia-electrica-electronica/magnitudes-electricas.htm 18/12/2024
Sin autor (2021). Uso del multímetro. Consultado de: https://www.youtube.com/watch?v=tT_hYtrp9xI 18/12/2024
Disábato, R. (s/a). Uso del multímetro o tester digital. Consultado de: http://labv87.blogspot.mx/2011/04/manejo-del-multimetro-o-tester-digital.html 18/12/2024
La liga de Newton (s/a). Conductores y aislantes. Consultado de: http://laligadenewton.wixsite.com/fisica/single-post/2015/06/26/Conductores-y-aislantes 18/12/2024
Sin autor (2007). Circuitos RC, RL y RLC. Consultado de: http://circuitosrcl.blogspot.mx/ 18/12/2024
FLUKE (2024). ¿Qué es la ley de Ohm? Consultado de: https://www.fluke.com/es-mx/informacion/blog/electrica/que-es-la-ley-de-ohm 18/12/2024
CONCEPTO (s/a). Transistor. Consultado de: https://concepto.de/transistor/#:~:text=Se%20llama%20transistor%20(del%20ingl%C3%A9s,o%20rectificador%20de%20la%20misma. 18/12/2024

# Módulo II

## Instala sistemas electrónicos.

**323 horas/tercer semestre**

## Información general.

**Submódulo I**
Desarrolla planos y diagramas

**Submódulo II**
Instala maquinaria y equipo electrónico

**Submódulo III**
Instala dispositivos y circuitos de control

**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** |
| 224 | Ingenieros eléctricos y en electrónica |
| 2241 | Ingenieros eléctricos |
| 264 | Técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos |

| SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023) | |
|---|---|
| **Código** | **Descripción** |
| 238210 | Instalaciones eléctricas en construcciones |
| 333 | Fabricación de maquinaria y equipo |
| 334310 | Fabricación de equipo de audio y de video |
| 3344 | Fabricación de componentes electrónicos. |
| 335311 | Unidades económicas dedicadas principalmente a la fabricación de motores y generadores eléctricos, trifásicos y monofásicos o de corriente directa. |
| 541330 | Servicios de ingeniería |
| 811312 | Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial |

# Módulo II

## Resultado del aprendizaje:

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

- Desarrollar planos y diagramas
- Instalar maquinaria y equipo electrónico
- Instalar dispositivos y circuitos de control
- Problematizar la práctica
- Aplicar los aprendizajes en una actividad laboral

# Módulo II

**Instala sistemas electrónicos**

**Submódulo I: Desarrolla planos y diagramas**

**Resultado de Aprendizaje: Desarrollar planos y diagramas**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.I | Manipula diagramas electrónicos | Maneja la representación de componentes en un diagrama electrónico | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | | Interpreta las especificaciones técnicas en los diagramas electrónicos | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | Diseña diagramas electrónicos | Construye los diagramas electrónicos, auxiliándose de documentación técnica | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |
| | | Diseña los diagramas electrónicos y evalúa el funcionamiento, utilizando software | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | |

# Módulo II

**Submódulo II: Instala maquinaria y equipo electrónico**

**Resultado de Aprendizaje: Instalar maquinaria y equipo electrónico**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.II | Manipula equipo y dispositivos electrónicos | Maneja dispositivos eléctricos y electrónicos para su aplicación en circuitos básicos | | x | | | x | | | x | | | | | | | x | | | | x | | x | x | x | | | | |
| | | Maneja dispositivos eléctricos y electrónicos en la verificación de equipo electrónico | | x | | | x | | | x | | | | | | | x | | | | x | | x | x | x | | | | |
| | Instala equipo y dispositivos electrónicos | Instala dispositivos eléctricos y electrónicos considerando su principio de funcionamiento, especificaciones | | x | | | x | | | x | | | | | | | x | | | | x | | x | x | x | | | | |
| | | Instala equipo electrónico considerando la documentación técnica | | x | | | x | | | x | | | | | | | x | | | | x | | x | x | x | | | | |

# Módulo II

**Submódulo III: Instala dispositivos y circuitos de control**

**Resultado de Aprendizaje: Instalar dispositivos y circuitos de control**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S. III | Manipula dispositivos y circuitos de control | Maneja circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | | |
| | | Manipula sensores y transductores en sistemas de control | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | | |
| | Instala dispositivos y circuitos de control | Interpreta montajes de circuitos básicos de control en procesos industriales | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | | |
| | | Instala lazos de control en procesos industriales, considerando la documentación técnica | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | | |

**Módulo II**

**Submódulo IV: Problematiza la práctica**

**Resultado de Aprendizaje: Problematizar 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 |
| S. IV | Desarrolla la cultura emprendedora, con una visión sustentable a través de la investigación, considerando las demandas actuales del entorno | Define 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 |
| | | Determina 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 |
| | | Identifica 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 |
| | | Analiza 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 |

# Módulo II

**Submódulo V: Aplica los aprendizajes en una actividad laboral**

**Resultado de Aprendizaje: Aplicar los aprendizajes en una actividad laboral**

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

## Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.I | Manipula diagramas electrónicos | Maneja la representación de componentes en un diagrama electrónico | Elaboración de diagrama y simulación de circuito electrónico de fuente de alimentación lineal de corriente continua así como tarjeta PCB/Rubrica. | Circuito simulando correctamente, y PCB físicamente /Bitácora. |
| | | Interpreta las especificaciones técnicas en los diagramas electrónicos | | |
| | Diseña diagramas electrónicos | Construye los diagramas electrónicos, auxiliándose de documentación técnica | | |
| | | Diseña los diagramas electrónicos y evalúa el funcionamiento, utilizando software | | |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.II | Manipula equipo y dispositivos electrónicos | Maneja dispositivos eléctricos y electrónicos para su aplicación en circuitos básicos | Manual técnico de fuente de alimentación lineal de corriente continua/Rubrica | Manual técnico que contiene la explicación del funcionamiento de todas la etapas de la fuente de alimentación lineal de corriente continua con calculo de sus variables eléctricas y electrónicas/Lista de cotejo. |
| | | Maneja dispositivos eléctricos y electrónicos en la verificación de equipo electrónico | | |
| | Instala equipo y dispositivos electrónicos | Instala dispositivos eléctricos y electrónicos considerando su principio de funcionamiento, especificaciones | | |
| | | Instala equipo electrónico considerando la documentación técnica | | |
| S.III | Manipula dispositivos y circuitos de control. | Maneja circuitos eléctricos y electrónicos para sistemas de control | Fuente de alimentación lineal de corriente continua armada y funcionando/Rubrica. | Pruebas a fuente de alimentación funcionando correctamente tanto de voltaje como de corriente/Rubrica. |
| | | Manipula sensores y transductores en sistemas de control | | |
| | Instala dispositivos y circuitos de control. | Interpreta montajes de circuitos básicos de control en procesos industriales | | |
| | | Instala lazos de control en procesos industriales, considerando la documentación técnica | | |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.IV | Desarrolla la cultura emprendedora, con una visión sustentable a través de la investigación, considerando las demandas actuales del entorno | Define 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/Rubrica. | |
| | | Determina 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/Rubrica. | |
| | | Identifica 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/Rubrica. | |
| | | Analiza 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/Registro anecdotario. | |
| S.V | Desarrolla las habilidades para la vida y el trabajo de acuerdo con el perfil profesional. | Desarrolla 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/Rubrica.. | Participación en la realización de una tarea grupal o individual/Lista de cotejo. |
| | | Desarrolla y ejecuta 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/Rubrica. | |

## FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

**Fuentes bibliográficas**

Boylestad, R. (2010). Electrónica: Circuitos y Aplicaciones, Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Boylestad. R. L, (2017). Introducción al análisis de circuitos. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Lurch E. (2008).Fundamentos de Electrónica. México: C.E.C.S.A.
Malvino (2007). Principios de Electrónica. Editorial Mc Graw Hill.
Zúñiga, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial.Limusa.
Enríquez, G. (2006). Electrónica básica.Limusa.
Robinson, Vester. (2015). Principios básicos de electrónica , Trillas
Enríquez, Harper, (2015). Fundamentos de electricidad teoría y problemas, Limusa
Donald A. Neamen. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Fredrick J. (2010). Física para estudiante de Ciencia e Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
Lowenberg, E. C. (2010). Circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Julián, P. (2012). Introducción a los dispositivos semiconductores y modelos. Argentina: Universidad Nacional del Sur..
Julián P. (2015). Dispositivos semiconductores: principios y modelos. Marcombo
Ballester, E. (2012).Electrónica de Potencia: Principios Fundamentales y Estructuras Básicas. España: Marcombo.
Neamen D, R. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. Mc Graw Hill
Caldevilla D. (2011). Electrónica Aplicada. España: Marcombo.

**Fuentes de internet**

Ferrero. P. (s/a). Tutorial: Simulación de programa Arduino con Proteus. BricoGeek. Consultado de: http://blog.bricogeek.com/noticias/arduino/tutorial-simulacion-de-programa-arduino-con-proteus/#more 18/12/2024
Foro electrónico. (s/a). Proteus: Programa + manuales. Consultado de: https://foroelectronico.wordpress.com/2014/04/15/proteus/ 18/12/2024
Sin autor (2008). Proteus. Consultado de: http://electronicautil.blogspot.mx/2008/07/proteus-v72-sp2.html 18/12/2024
Sin autor (s/a). Índice de Símbolos Eléctricos y Electrónicos. Consultado de: http://www.simbologia-electronica.com/simbolos-electricos-electronicos/simbolos-electricos.htm 18/12/2024
Schneider electric (s/a). Guía de diseño de instalaciones eléctricas. Consultado de: http://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/ressources/pedagogiques/946/946-guia-instalaciones-electricas-2008-s.e.pdf 18/12/2024
Sin autor (s/a). La instalación eléctrica. Consultado de: https://library.e.abb.com/public/79e9d70830db5707c125791f0038dfff/Manual%20tecnico%20de%20instalaciones%20electricas.pdf 18/12/2024

# Módulo III

## Mantiene sistemas electrónicos

**323 Horas/cuarto semestre**

## Información general.

**Submódulo I**
Diagnostica fallas en sistemas electrónicos

**Submódulo II**
Planea el mantenimiento de sistemas electrónicos

**Submódulo III**
Realiza el mantenimiento de sistemas electrónicos

**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** |
| 224 | Ingenieros eléctricos y en electrónica |
| 2241 | Ingenieros eléctricos |
| 2242 | Ingenieros electrónicos |
| 264 | Técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos |

| SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023) | |
|---|---|
| **Código** | **Descripción** |
| 238210 | Instalaciones eléctricas en construcciones |
| 238290 | Otras instalaciones y equipamiento en construcciones |
| 333411 | Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción |
| 334220 | Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico |
| 334310 | Fabricación de equipo de audio y de video |
| 541330 | Servicios de ingeniería |
| 811312 | Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial |

# Módulo III

## Resultado del aprendizaje:

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

- Diagnosticar fallas en sistemas electrónicos
- Planear mantenimiento de sistemas electrónicos
- Realizar el mantenimiento de sistemas electrónicos
- Sistematizar y gestionar proyectos I
- Demostrar las habilidades en un puesto laboral

# Módulo III

**Mantiene sistemas electrónicos**

**Submódulo I: Diagnóstica fallas en sistemas electrónicos**

**Resultado de Aprendizaje: Diagnósticar fallas en sistemas electrónicos**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.I | Identifica el procedimiento de diagnóstico electrónico, tomando como referencia el manual del fabricante | Identifica las características y fallas en componentes electrónicos | x | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | |
| | | Comprueba el funcionamiento de equipo electrónico, a partir de las especificaciones del fabricante | x | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | |
| | Realiza diagnósticos a equipo electrónico | Aplica el procedimiento de diagnóstico electrónico, considerando el manual del fabricante | x | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | |
| | | Reporta el estado del sistema electrónico, para corregir fallas identificadas en los dispositivos y circuitos electrónicos | x | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | |

# Módulo III

**Submódulo II: Planea el mantenimiento de sistemas electrónicos**

**Resultado de Aprendizaje: Planear el mantenimiento de sistemas electrónicos**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.II | Planea el mantenimiento preventivo y correctivo de equipo electrónico | Identifica las características de los tipos de mantenimiento aplicados en la industria | x | x | x | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | |
| | | Planea mantenimiento preventivo de circuitos digitales, a partir de las hojas de especificaciones | x | x | x | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | |
| | | Planea mantenimiento preventivo y correctivo al hardware de PC | x | x | x | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | |
| | | Planea mantenimiento preventivo y correctivo a software de PC | x | x | x | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | |

# Módulo III

**Submódulo III: Realiza el mantenimiento de sistemas electrónicos**

**Resultado de Aprendizaje: Realizar el mantenimiento sistemas electrónicos**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.III | Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a equipo de electrónica de potencia | Realiza mantenimiento preventivo a máquinas eléctricas, empleando la documentación técnica | | x | x | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | |
| | | Realiza mantenimiento preventivo a relevadores y tiristores, empleando las hojas de especificaciones | | x | x | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | |
| | | Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a interfaces de potencia | | x | x | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | |
| | | Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a los elementos de un sistema electrónico de potencia | | x | x | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | |

# Módulo III

**Submódulo IV: Sistematiza y gestiona proyectos I**

**Resultado de Aprendizaje: Sistematizar y gestionar proyectos I**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.IV | Determina los aspectos operativos del proyecto de microempresa y la estructura organizacional | Identifica 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 |
| | | Selecciona 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 |
| | | Identifica y selecciona 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 |
| | | Diseña 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 |

# Módulo III

**Submódulo IV: Sistematiza y gestiona proyectos I**

**Resultado de Aprendizaje: Sistematizar y gestionar proyectos I**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.IV | Determina los aspectos operativos del proyecto de microempresa y la estructura organizacional | Identifica responsabilidades que formen parte del proceso productivo o de servicio, con el objetivo de asignar roles de trabajo | | 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 |
| | | Establece de manera gráfica la estructura organizacional de la microempresa, destacando las funciones y perfiles de los integrantes | | 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 |
| | | Identifica los procesos de reclutamiento, selección, contratación e inducción, como mejora estratégica en el área laboral | | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Planifica el programa de capacitación y adiestramiento del personal e indicar los instrumentos para la evaluación del desempeño | | 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 III

**Submódulo V: Demuestra las habilidades en un puesto laboral**

**Resultado de Aprendizaje: Demostrar las habilidades en un puesto laboral**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.V | Desempeña procedimientos en el escenario real, para su operación de manera integral en el puesto laboral asignado | Ejecuta los conocimientos adquiridos estableciendo, planificando y trabajando en el logro de objetivos a corto, mediano y largo plazo, para la mejora en la actividad del puesto laboral | | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Demuestra 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 |
| | | Categoriza 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 |
| | | Identifica las actividades laborales del sector productivo, a través del Registro Nacional de Competencias CONOCER | | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

## Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.I | Identifica el procedimiento de diagnóstico electrónico, tomando como referencia el manual del fabricante | Identifica las características y fallas en componentes electrónicos | Orden de servicio para mantenimiento/ Bitácora. | Creación del formato orden de servicio para mantenimiento, tomando en cuenta las características técnicas necesarias, para realizar el diagnóstico de equipo electrónico, donde reporta el estado de un equipo a reparar /Lista de cotejo. |
| | | Comprueba el funcionamiento de equipo electrónico, a partir de las especificaciones del fabricante | | |
| | Realiza diagnósticos a equipo electrónico | Aplica el procedimiento de diagnóstico electrónico, considerando el manual del fabricante | | |
| | | Reporta el estado del sistema electrónico, para corregir fallas identificadas en los dispositivos y circuitos electrónicos | | |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.II | Planea el mantenimiento preventivo y correctivo de equipo electrónico | Identifica las características de los tipos de mantenimiento aplicados en la industria | Reporte técnico de equipo a reparar/Bitácora | |
| | | Planea el mantenimiento preventivo de circuitos digitales, a partir de las hojas de especificaciones | | |
| | | Planea mantenimiento preventivo y correctivo al hardware de PC | | |
| | | Planea mantenimiento preventivo y correctivo a software de PC | | |
| S.III | Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a equipo de electrónica de potencia | Realiza mantenimiento preventivo a máquinas eléctricas, empleando la documentación técnica | Hoja de servicio y bitácora de mantenimiento/Bitácora. | Llenado de hoja de servicio desde diagnóstico, informe de plan de mantenimiento (reporte técnico), bitácora de mantenimiento donde se expresa detalladamente la reparación del equipo electrónico (herramienta empleada, materiales, refacciones y proceso de reparación)/Lista de cotejo.. |
| | | Realiza mantenimiento preventivo a relevadores y tiristores, empleando las hojas de especificaciones | | |
| | | Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a interfaces de potencia | | |
| | | Realiza mantenimiento preventivo y correctivo a los elementos de un sistema electrónico de potencia | | |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.IV | Determina los aspectos operativos del proyecto de microempresa y la estructura organizacional | Identifica el producto o servicio a ofrecer para satisfacer la necesidad o demanda | Guía de observación en donde se identifique el producto o servicio a ofrecer, detallando la necesidad que satisface y la propuesta de valor que lo distingue en el mercado/Guía de observación. | |
| | | Selecciona los insumos necesarios para desarrollar el producto o servicio a ofrecer | Tabla que contiene los insumos necesarios para desarrollar el producto o servicio, incluyendo descripciones, cantidades requeridas, costos estimados y posibles proveedores con sus datos de contacto/Rubrica. | |
| | | Identifica y selecciona el proceso del producto o servicio a ofrecer, para su correcta elaboración de acuerdo con los aprendizajes obtenidos | Representación gráfica del proceso de elaboración del producto o presentación del servicio, que incluye cada etapa del proceso, desde la adquisición de insumos hasta la entrega final del cliente/Rubrica. | |
| | | Diseña la distribución de las áreas de operación, para el desarrollo del proceso productivo | Diseño gráfico de la distribución física de las áreas de operación de la microempresa, indicando las áreas de producción, almacenamiento, oficinas y atención al cliente/Rubrica. | |
| | | Identifica responsabilidades que formen parte del proceso productivo o de servicio, con el objetivo de asignar roles de trabajo | | Demostración de un trabajo o practica exitosa/Lista de cotejo. |
| | | Establece de manera gráfica la estructura organizacional de la microempresa, destacando las funciones y perfiles de los integrantes | Organigrama de la estructura organizacional de la microempresa, destacando las funciones y perfiles de cada integrante del equipo, así como las responsabilidades de cada rol en el proceso productivo/Rubrica. | |
| | | Identifica los procesos de reclutamiento, selección, contratación e inducción, como mejora estratégica en el área laboral | | Participación en exposiciones, comunicar ideas o debatir/Lista de cotejo. |
| | | Planifica el programa de capacitación y adiestramiento del personal e indicar los instrumentos para la evaluación del desempeño | | Trabajo en equipo, colaborativo y eficiente, de forma respetuosa y responsable/Lista de cotejo. |
| S.V | Desempeña procedimientos en el escenario real, para su operación de manera integral en el puesto laboral asignado. | Ejecuta los conocimientos adquiridos estableciendo, planificando y trabajando en el logro de objetivos a corto, mediano y largo plazo, para la mejora en la actividad del puesto laboral | Organizador grafico del análisis de un problema específico en el entorno laboral, la descripción del proceso de toma de decisiones y la solución implementada, incluyendo los resultados obtenidos y lecciones aprendidas/Rubrica. | |
| | | Demuestra la capacidad en la resolución de problemas a través de la toma de decisiones, para el desarrollo de las actividades en el puesto laboral de forma autónoma | Esquema donde se categoricen los diferentes sitios de inserción laboral en relación con la carrera cursada/Rubrica. | |
| | | Categoriza los sitios de inserción de acuerdo con la carrera cursada, para identificar sus áreas de empleabilidad a través del SINCO Y SCIAN | Matriz de Actividades Laborales que contemplen las actividades específicas de un sector productivo basado en la información del Registro Nacional de Competencias/Rubrica.. | |
| | | Identifica las actividades laborales del sector productivo, a través del Registro Nacional de Competencias CONOCER | Estudio de caso que muestre cómo aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones laborales reales, incluyendo la identificación de problemáticas, la propuesta de soluciones y la evaluación de su efectividad//Rubrica. | |

## FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

**Fuentes bibliográficas**

Julián, P. (2012). Introducción a los dispositivos semiconductores y modelos. Argentina: Universidad Nacional del Sur..
Julián P. (2015). Dispositivos semiconductores: principios y modelos. Marcombo
Ballester, E. (2012).Electrónica de Potencia: Principios Fundamentales y Estructuras Básicas.España: Marcombo.
Neamen D, R. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. Mc Graw Hill
Caldevilla D. (2011). Electrónica Aplicada. España: Marcombo
Roldan A. (2010). Dispositivos electrónicos: Problemas resueltos 2. España RMA-Editorial
Carranza, H., & Martín, M. (2007). Sistemas eléctricos de potencia (2nd ed.). Librería y Editorial Alsina.
Zúñiga, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. Limusa.
Donald A. Neamen. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Boylestad. R. L, (2017). Introducción al análisis de circuitos. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Lurch E. N. (2008).Fundamentos de Electrónica. México: C.E.C.S.A.
Fredrick J. (2010). Física para estudiante de Ciencia e Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
Lowenberg, E. C. (2010). Circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Enríquez, Harper, (2015). Fundamentos de electricidad teoría y problemas, Limusa
Boylestad. R .L (2011). Introducción al análisis de circuitos. Pearson
Pearson Boylestad. R. L, (2010). Electrónica: Circuitos y Aplicaciones. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.

**Fuentes de internet**

Palomino, J. *30 Componentes de Electronica.pdf* Consultado de: https://es.slideshare.net/slideshow/30-componentes-de-electronicapdf/253212121 18/12/2024
Aragón, M. A. *Guía completa para medir el amperaje en un circuito de 12V DC*📋⚡. Amaterasu Iluminacion Led Consultado de: https://amaterasuiluminacionled.com/blogs/blog-amaterasu/guia-completa-para-medir-el-amperaje-en-un-circuito-de-12v-dc 18/12/2024
Prisma. *¿Qué diferentes tipos de mantenimiento existen en una empresa?* Eurofins Environment Testing Spain. Consultado de: https://www.eurofins-environment.es/es/diferentes-tipo-de-mantenimiento-existen-empresa/ 18/12/2024
Tutoriales, C. *Como hacer una punta lógica en protoboard paso a paso – RogerBit*. Consultado de: https://rogerbit.com/wprb/2022/03/como-hacer-una-punta-logica-en-protoboard-paso-a-paso/ 18/12/2024
Compuertas lógicas. Consultado de: https://www.logicbus.com.mx/compuertas-logicas18/12/2024
Mantenimiento-de-equipo-de-computo-basico Consultado de: https://www.conalepveracruz.edu.mx/iniciobackup/wp-content/uploads/2021/03/Mantenimiento-de-equipo-de-c%C3%B3mputo-b%C3%A1sico-M%C3%93DULO-PROFESIONAL.pdf 18/12/2024
De México, A. *Uso del osciloscopio*. AcMax.Consultado de: https://acmax.mx/uso-del-osciloscopio/ 18/12/2024
Camilo. *Mantenimiento fisico y logico*. Consultado de: SlideShare. https://es.slideshare.net/slideshow/mantenimiento-fisico-y-logico-16342955/16342955 18/12/2024

# Módulo IV

## Actualiza sistemas electrónicos

**228 horas/quinto semestre**

## Información general.

**Submódulo I**
Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces

**Submódulo II**
Realiza la automatización de sistemas

**Submódulo III**
Actualiza sistemas electrónicos

**Submódulo IV**
Sistematiza y gestiona proyectos II

**Submódulo V**
Explica los saberes de un proceso productivo

| OCUPACIONES DE ACUERDO CON EL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2019) | |
|---|---|
| **Código** | **Descripción** |
| 224 | Ingenieros eléctricos y en electrónica |
| 2241 | Ingenieros eléctricos |
| 2242 | Ingenieros electrónicos |
| 264 | Técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos |

| SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023) | |
|---|---|
| **Código** | **Descripción** |
| 237131 | Construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica |
| 238210 | Instalaciones eléctricas en construcciones |
| 238290 | Otras instalaciones y equipamiento en construcciones |
| 3333 | Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios. |
| 3341 | Fabricación de computadoras y equipo periférico. |
| 335910 | Fabricación de acumuladores y pilas |
| 335999 | Fabricación de otros productos eléctricos |
| 33632 | Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores. |
| 336320 | Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores |
| 811312 | Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial |

# Módulo IV

## Resultado del aprendizaje:

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

- Operar microcontroladores, microprocesadores e interfases
- Realizar la automatización de sistemas
- Actualizar sistemas electrónicos
- Sistematizar y gestionar proyectos II
- Explicar los saberes de un proceso productivo

# Módulo IV

**Actualiza sistemas electrónicos**

**Submódulo I: Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces**

**Resultado de Aprendizaje: Operar microcontroladores, microprocesadores e interfaces**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.I | Instala microcontroladores, microprocesadores e interfaces | Distingue la evolución y arquitectura de los microcontroladores y microprocesadores | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | x | |
| | | Instala los microcontroladores y microprocesadores, para la conexión de sensores, actuadores e interfaces | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | x | |
| | Programa microcontroladores y microprocesadores | Aplica las nociones de programación, utilizando recursos informáticos | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | x | |
| | | Realiza la programación de microcontroladores y microprocesadores en diferentes lenguajes | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | x | |

# Módulo IV

**Submódulo II: Realiza automatización de sistemas**

**Resultado de Aprendizaje: Realizar la automatización de sistemas**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.II | Aplica los principios básicos de control industrial | Relaciona los principios básicos de control con la instrumentación industrial para su implementación en los sistemas electrónicos | | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | x | |
| | | Explica la importancia del uso de robots industriales en el desarrollo de aplicaciones | | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | x | |
| | Realiza el control de procesos | Desarrolla los programas de control basados en PLC para el manejo de entradas y salidas provenientes de un proceso industrial | | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | x | |
| | | Desarrolla los prototipos de procesos industriales relacionados con los sistemas de control | | | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | x | |

# Módulo IV

**Submódulo III: Actualiza sistemas electrónicos**

**Resultado de Aprendizaje: Actualizar sistemas electrónicos**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.III | Preserva sistemas electrónicos | Identifica las condiciones de los sistemas electrónicos a actualizar, considerando los requerimientos técnicos y manuales de operación | x | x | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | x | |
| | | Manipula sistemas electrónicos a actualizar, manteniéndolos en condiciones normales de operación | x | x | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | x | |
| | Actualiza sistemas electrónicos | Actualiza sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos técnicos de operación | x | x | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | x | |
| | | Documenta las actividades realizadas en el proceso de actualización de sistemas electrónicos | x | x | x | | x | | | x | | | | | | | | | | | x | x | | x | x | x | | | x | |

# Módulo IV

**Submódulo IV: Sistematiza y gestiona proyectos II**

**Resultado de Aprendizaje: Sistematizar y gestionar proyectos II**

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

# Módulo IV

**Submódulo V: Explica los saberes de un proceso productivo**

**Resultado de Aprendizaje: Explicar los saberes de un proceso productivo**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.V | Construye 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) | Identifica y selecciona 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 |
| | | Analiza el proceso productivo, para la aplicación y desarrollo de Competencias Laborales Básica y Extendidas, para la elaboración del Plan de Trabajo del Servicio Social | | x | x | x | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Fundamenta 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 |
| | | Explica 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 |

## Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.I | Instala microcontroladores, microprocesadores e interfaces. | Distingue la evolución y arquitectura de los microcontroladores y microprocesadores | Programa (instrucciones para arduino)/Rubrica. | Creación de programa (instrucciones para arduino) para prototipo tecnológico basado en tarjeta de desarrollo Arduino/Lista de cotejo. |
| | | Instala los microcontroladores y microprocesadores, para la conexión de sensores, actuadores e interfaces | | |
| | Programa microcontroladores y microprocesadores | Aplica las nociones de programación, utilizando recursos informáticos | | |
| | | Realiza la programación de microcontroladores y microprocesadores en diferentes lenguajes | | |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.II | Aplica los principios básicos de control industrial | Relaciona los principios básicos de control con la instrumentación industrial para su implementación en los sistemas electrónicos | Prototipo tecnológico/Rubrica. | Armado y puesta en marcha de prototipo tecnológico, para ser presentado funcionando en óptimas condiciones en feria empresarial/Lista de cotejo. |
| | | Explica la importancia del uso de robots industriales en el desarrollo de aplicaciones | | |
| | Realiza el control de procesos | Desarrolla los programas de control basados en PLC para el manejo de entradas y salidas provenientes de un proceso industrial | | |
| | | Desarrolla los prototipos de procesos industriales relacionados con los sistemas de control | | |
| S.III | Preserva sistemas electrónicos | Identifica las condiciones de los sistemas electrónicos a actualizar, considerando los requerimientos técnicos y manuales de operación | Manual técnico de prototipo tecnológico/Rubrica | Presentación en feria empresarial de prototipo tecnológico junto con su documentación técnica (manual técnico de prototipo tecnológico)/Lista de cotejo. |
| | | Manipula sistemas electrónicos a actualizar, manteniéndolos en condiciones normales de operación | | |
| | Actualiza sistemas electrónicos | Actualiza sistemas electrónicos, de acuerdo con los requerimientos técnicos de operación | | |
| | | Documenta las actividades realizadas en el proceso de actualización de sistemas electrónicos | | |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.IV | Identifica los recursos financieros del proyecto de microempresa para determinar la viabilidad económica y comercializar el producto o servicio | Evalúa 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/Rubrica. | |
| | | Elabora 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/Rubrica. | |
| | | Identifica 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/Rubrica. | |
| | | Establece 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/Rubrica. | |
| | | Comercializa 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/Rubrica. competitivos y opinión de los clientes/Rubrica. | |
| S.V | Construye 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) | Identifica y selecciona 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/Rubrica. | |
| | | Analiza 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/Rubrica. | |
| | | Fundamenta 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/Rubrica. | |
| | | Explica 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./Rubrica | |

## FUENTES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO

**Fuentes bibliográficas**

Angulo, J.M. y Ángulo, U. (2017). Microcontroladores pic diseño de aplicaciones; Editorial Mc Graw Hill.
Bariancorres, C. (2017). Programación de microcontroladores PIC en lenguaje C. México: Alfaomega.
Rossano, V. (2008). Electrónica & microcontroladores PIC Guía práctica de programación; MP ediciones USA
Salvatierra, D. (2012). Microcontroladores pic16f877y pic16f887. México: Alfaomega.
Tojeiro, G. (2016). Raspberrypi 2 para electrónicos. México: Alfaomega-Marcombo
Valdés, R. (2007). Microcontroladores: Fundamentos y aplicaciones. México: Alfaomega.
Fredrick J. (2010). Física para estudiante de Ciencia e Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
Lowenberg, E. C. (2010). Circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Siemmens. (20013). Logo, Manual. Alemania: Siemmens.
Guzmán, J. (2012). Control automático con herramientas interactivas. México: Pearson.
Ballester, E. (2012). Electrónica de Potencia: Principios Fundamentales y Estructuras Básicas. España: Marcombo.
Neamen D, R. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. Mc Graw Hill • Caldevilla D. (2011). Electrónica Aplicada. España: Marcombo,
Cembranos, F. J. (2002). Automatismos Eléctricos, Neumáticos e Hidráulicos. España: Thomson Paraninfo S.A.
Creus, A. (2001). Fiabilidad y seguridad. Su aplicación en procesos industriales. España: Marcombo Boixareu.

**Fuentes de internet**

*Lenguajes-de-programación* - MIKROE. Consultado de: https://www.mikroe.com/ebooks/microcontroladores-pic-programacion-en-basic/lenguajes-de-programacion 18/12/2024
Studocu. *Pic simulator ide manual - ENTORNO DE DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN - Studocu*. Consultado de: https://www.studocu.com/gt/document/universidad-del-valle-de-guatemala/electronica/pic-simulator-ide-manual/34211985 18/12/2024
*Arduino - home*. Consultado de: https://www.arduino.cc/ 18/12/2024
*Microprocesador*. Ingeniatic. Consultado de: https://www.etsist.upm.es/estaticos/ingeniatic/index.php/tecnologias/item/519-microprocesador%3Ftmpl=component&print=1.html 18/12/2024
*SISTEMAS DE CONTROL EN LAZO ABIERTO y CERRADO – Suiler Altamirano*. Consultado de: https://blog.suileraltamirano.com/contenido06-sistemas-de-control-en-lazo-abierto-y-cerrado/#:~:text=Un%20sistema%20de%20control%20de%20lazo%20cerrado%20es%20aquel%20en,son%20sistemas%20de%20control%20realimentados. 18/12/2024
Carlos Alberto Monroy Barrios. *CBTIS 200 INSTALA Y PROGRAMA PLC - Mezcladora de líquidos. Direccionamiento y diagramas de flujo* [Video]. YouTube. Consultado de: https://www.youtube.com/watch?v=3JyHU1fjREQ 18/12/2024
Tech Electronics Academy. *Proyecto Banda Transportadora con Arduino Tech Electronics* [Video]. YouTube. Consultado de: https://www.youtube.com/watch?v=7hccSx6OdIk 18/12/2024
Marketing. *Los 12 tipos de sensores más usados: características y funciones*. EDS Robotics. Consultado de: https://www.edsrobotics.com/blog/tipos-sensores-mas-usados/ 18/12/2024
Mr Innovative. *How to make colour sorting Machine using Arduino* [Video]. YouTube. Consultado de: https://www.youtube.com/watch?v=Qeyvpp_-dkk 18/12/2024

# Módulo V

**Determina las competencias profesionales a través de la estadía**

**228 horas/sexto 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 | Profesionista y técnicos |
| 222 | Investigadores y profesionistas en ciencias biológicas |
| 816 | Operadores de máquinas en la elaboración de alimentos y bebidas |
| 941 | Ayudantes en la preparación de alimentos |
| 7512 | Trabajadores en la elaboración de productos lácteos |
| 7517 | Trabajadores en la elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas |

| SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2023) | |
|---|---|
| **Código** | **Descripción** |
| 31141 | Congelación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados |
| 311411 | Congelación de frutas y verduras |
| 311412 | Congelación de guisos y otros alimentos preparados |
| 31142 | Conservación de frutas, verduras, guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación |
| 311421 | Deshidratación de frutas y verduras |
| 311422 | Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación |
| 311423 | Conservación de guisos y otros alimentos preparados por procesos distintos a la congelación |
| 3115 | Elaboración de productos lácteos |
| 3118 | Elaboración de productos de panadería |
| 31181 | Elaboración de pan y otros productos de panadería |
| 311811 | Panificación industrial |
| 311812 | Panificación tradicional |
| 31213 | Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva y bebidas fermentadas, excepto cerveza |
| 312131 | Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva |
| 312132 | Elaboración de pulque |
| 311613 | Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles |

# Módulo V



## Resultado del aprendizaje:

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

- Realizar la estadía
- Estructurar los elementos teóricos metodológicos del proyecto académico laboral

# Módulo V

**Determina las competencias profesionales a través de la estadía**

**Submódulo I: Realiza la estadía**

**Resultado de Aprendizaje: Realizar la estadía**

| PROCESO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | RECURSOS SOCIOCOGNITIVOS | | | | | ÁREAS DE CONOCIMIENTO | | | RECURSOS SOCIOEMOCIONALES | | | HABILIDADES PARA LA VIDA Y EL TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | CONCEPTOS CENTRALES DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | DIMENSIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | EMPODERAMIENTO | | | CIUDADANÍA ACTIVA | | | APRENDIZAJE | | | EMPLEABILIDAD | | | | | | | |
| | | | LENGUA Y COMUNICACIÓN | LENGUA EXTRANJERA (INGLÉS) | PENSAMIENTO MATEMÁTICO | CONCIENCIA HISTÓRICA | CULTURA DIGITAL | HUMANIDADES | CIENCIAS SOCIALES | CIENCIAS NATURALES, EXPERIMENTALES Y TECNOLOGÍA | RESPONSABILIDAD SOCIAL | CUIDADO FÍSICO CORPORAL | BIENESTAR EMOCIONAL AFECTIVO | COMUNICACIÓN | REGULACIÓN DE EMOCIONES | AUTOCONOCIMIENTO | COLABORACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO | CONCIENCIA SOCIAL | EMPATÍA | CREATIVIDAD | RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS | MENTALIDAD DE CRECIMIENTO | TOMA DE DECISIONES | LOGRO DE METAS | AUTONOMÍA EN EL TRABAJO | NEXO AGUA-ENERGÍA-ALIMENTO | SERVICIOS ECOSISTÉMICOS | SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS | ECONOMÍA ECOLÓGICA |
| S.I | Demuestra las competencias laborales básicas y extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida | Analiza 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 |
| | | Desarrolla 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 |
| | | Fundamenta, planea y evalúa 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 |
| | | Programa y coordina 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 |
| | | Establece 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 |
| | | Integra 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 |

**Módulo V**

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

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

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

## Estrategia de evaluación del aprendizaje.

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar el logro de las competencias laborales; se lleva a cabo de manera global e integradora, mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplica y articula el Currículum Laboral con el Currículum Fundamental, el Currículum Ampliado, las Habilidades para la Vida y el Trabajo, así como los conceptos centrales de la Educación para el Desarrollo Sostenible en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas demostrativas, guiadas, supervisadas y autónomas, que permitan arrojar evidencias del logro de las competencias laborales.

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.I | Demuestra las competencias laborales extendidas adquiridas, acordes al perfil de egreso fortaleciendo las habilidades para la vida | Analiza 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/Rubrica. | |
| | | Desarrolla los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía | | Demostración de un trabajo o práctica exitosa/Lista de cotejo. |
| | | Fundamenta, planea y evalúa el desarrollo de técnicas o procesos en la estadía, de manera responsable y autónoma | | Participación en exposiciones, comunicar ideas o debatir/Lista de cotejo. |
| | | Programa y coordina 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/Lista de cotejo. |
| | | Establece 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/Rubrica. | |
| | | Integra información relevante para la conformación de la carpeta de evidencias | Carpeta de Actividades Logradas de las Competencias Laborales Extendidas (ALCLE)/Rubrica. | |

| SUBMÓDULO | ACTIVIDAD CLAVE DE LA COMPETENCIA LABORAL | DESARROLLO DE LA COMPETENCIA | PRODUCTO | DESEMPEÑO |
|---|---|---|---|---|
| S.II | Analiza 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 | Identifica y establece la metodología, para estructurar y fundamentar el Trabajo Escrito requerido en el proceso de titulación | Documento de trabajo/Rubrica. | |
| | | Integra 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/Rubrica. | |
| | | Conforma los elementos requeridos del Trabajo Escrito y la presentación digital para revisión y autorización, previa al examen de titulación | Documento de trabajo/Rubrica. | |

**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

**MÓDULOS**
**I -V**

**CARRERA TÉCNICA EN ELECTRÓNICA**

| NP | NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA | MÓDULOS DE APLICACIÓN |
|---|---|---|
| | **EQUIPO/MATERIAL** | |
| 1 | Multímetro digital autorango | I, II, III,IV |
| 2 | Osciloscopio digital dos canales | I, II, III, IV |
| 3 | Tablilla de prototipos breadboard (protoboard) 830 puntos | I, II, III,IV |
| 4 | Generador de funciones, ondas sinusoidales, cuadradas, triangulares, de pulso, arbitrarias frecuencia de salida hasta de 15 MHz. | I, II, III, IV |
| 5 | Fuente de alimentación de CC. Micro-conmutada de 30v y 10 a monofásica de tensión ajustable de 0 a 30v. | I, II, III,IV |
| 6 | Pinzas de punta, pinzas de corte | I, II, III,IV |
| 7 | Cautín de lápiz, extractor, malla desoldadora, base para cautín con esponja, sujeción para soldar con lámpara led pinzas lupa. | I, II, III,IV |
| 8 | Resistencias, capacitores (cerámicos, poliéster, electrolíticos) | I, II, III,IV |
| 9 | Diodos de diferentes tipos (rectificador puentes, led, Zener etc.) Transistores (BJT, BET, Mosfet) | I, II, III,IV |
| 10 | Manuales de prácticas para cada submódulo | I, II, III, IV |
| 11 | Plancha, taladro de banco, juego de brocas para PBC | II, IV |
| 12 | Cloruro férrico, malla desoldadora | II, IV |
| 13 | Juego de desarmadores de relojero | II, IV |
| 14 | Tiristores (scr, triac), circuitos integrados (comparadores, amplificadores operacionales, optoacopladores), sensores (LDR, ultrasónicos, opto transistores, led infrarrojo, potenciómetros, termistores). | II, IV |
| 15 | Reguladores de voltaje lineales fijos y variables, transformadores, interruptores, relevadores de CD. Y CA., Buzzer, | II, |

**MÓDULOS**
**I -V**

**CARRERA TÉCNICA EN ELECTRÓNICA**

| NP | NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA | MÓDULOS DE APLICACIÓN |
|---|---|---|
| | **EQUIPO /MATERIAL** | |
| 16 | Equipo de cómputo CORE i7 7th GEN en adelante, A 2.5 GHz, mínimo 8 GB RAM. | II,III,IV |
| 17 | Manuales de prácticas | I, II, II ,IV |
| 18 | Estación para soldar con cautín temperatura regulable | III,IV |
| 19 | Pistola de aire caliente 700w estación de soldadura de trabajo, pantalla digital led, temperatura ajustable boquillas, herramienta de soldadura. | III, IV |
| 20 | Microscopio electrónico digital para reparación microelectrónica | III,IV |
| 21 | Separador LCD pantalla para 9 pulgada con succión y tapete de silicona, separadora de reparación para teléfonos móviles tableta inteligente. | III |
| 22 | Tarjetas Arduino mega o nano | IV |
| 23 | Kit de módulos de sensores Arduino | IV |
| 24 | Motores a pasos y lineales de CC | IV |
| 25 | Modulo puente “h” para Arduino | IV |
| 25 | Tarjeta interfaz con relevador | IV |
| 26 | Mesa de entrenamiento neumática, compresor de aire silencioso, juego de elementos de neumática | IV |
| 27 | PLC | IV |
| 28 | Juego de prácticas de neumática | IV |

**MÓDULOS**
**I -V**

**CARRERA TÉCNICA EN ELECTRÓNICA**

| NP | NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA | MÓDULOS DE APLICACIÓN |
|---|---|---|
| | **MOBILIARIO** | |
| 1 | Pintarrón | Módulo I -V |
| 2 | Equipo de sonido | Módulo I -V |
| 3 | Centro de cómputo | Módulo I -V |
| 4 | Pizarrón | Módulo I -V |
| 5 | Computadora | Módulo I -V |
| 6 | Proyector | Módulo I -V |
| 7 | Laptop | Módulo I -V |
| 8 | Pizarrón | Módulo I -V |
| 9 | Secuencias audiovisuales | Módulo I -V |
| 10 | Páginas electrónicas | Módulo I -V |
| 11 | Libros digitales | Módulo I -V |
| 12 | Cursos multimedia | Módulo I -V |
| 13 | Equipo de sonido | Módulo I -V |
| 14 | Guía de observación | Módulo I -V |

**MÓDULOS**
**I -V**

**CARRERA TÉCNICA EN ELECTRÓNICA**

| NP | NOMBRE Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA | MÓDULOS DE APLICACIÓN |
|---|---|---|
| | **TICCAD (Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital)** | |
| 1 | Video diferencia entre corriente alterna y corriente directa | I |
| 2 | Video multímetro digital electrónica y servicio | I |
| 3 | Video uso del osciloscopio 1: controles básicos y calibración de puntas | I |
| 4 | Video todo sobre resistencias serie electrónica y servicio | I |
| 5 | Video electrónica para estudiantes todo sobre condensadores y bobinas | I |
| 6 | Video todo sobre diodos serie electrónica y servicio | I |
| 7 | Video todo sobre transistores serie electrónica y servicio | I |
| 8 | Video multímetro digital electrónica y servicio | I |
| 9 | Video uso del protoboard | I |
| 10 | App (software) para móvil ejemplo: electodoc. | I, II, II, IV |
| 11 | Video todo sobre amplificadores operacionales electrónica y servicio | II |
| 12 | Video todo sobre circuitos integrados electrónica y servicio | II |
| 13 | Software para PC (Simuladores de electrónica), proteus, live wire, pcb wizard, tinker cad, crocodile, multisim. Software (app para smartphone), proto, everycircuit, droit tesla, etc. | II,III,IV |
| 14 | Navegador de internet página electrónica alldatasheet | II,III,IV |
| 15 | Foros de electrónica, reparación. | IV |
| 16 | Software de simulación fluidsim 3.6 | IV |
| 17 | Software sistema de control lógico programable micrologix | IV |

# 7.Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral

# 7. Consideraciones para desarrollar los módulos en la formación laboral

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<br>• Analice el resultado de aprendizaje del módulo, para que identifique lo que se espera que el estudiante logre al finalizarlo.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Analice en el apartado de estrategia de evaluación las evidencias de producto o desempeño sugeridas a fin de elaborar la estrategia didáctica.<br>• 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.<br>• Considere en todo el proceso de aprendizaje la evaluación formativa y la retroalimentación como una herramienta de mejora continua en las y los estudiantes. |

(SEP, 2024)

## Elaboración de la estrategia

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

| ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR | |
|---|---|
| FASE DE APERTURA | |
| La fase de apertura permite explorar y recuperar los saberes previos e intereses del estudiante, así como los aspectos del contexto relevantes para su formación. Al explicitar estos hallazgos en forma continua, es factible reorientar o afinar las estrategias didácticas centradas en el aprendizaje, los recursos didácticos y el proceso de evaluación del aprendizaje, entre otros aspectos seleccionados. | **Consideraciones pedagógicas**<br>▪ Recuperación de experiencias, saberes y preconcepciones de los estudiantes, para crear andamios de aprendizaje y adquirir nuevas experiencias y competencias.<br>▪ Reconocimiento de competencias por experiencia o formación, por medio de un diagnóstico, con fines de certificación académica y posible acreditación del submódulo.<br>▪ Integración grupal para crear escenarios y ambientes de aprendizaje.<br>▪ Mirada general del estudio, ejercitación y evaluación de los aprendizajes de trayectoria y metas de aprendizaje. |

(SEP, 2024)

| 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**<br>▪ 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.<br>▪ Fortalecimiento de ambientes de cooperación y colaboración en el aula, escuela y comunidad, a partir del desarrollo de trabajo individual, en equipo y grupal.<br>▪ Integración y ejercitación de competencias y experiencias para aplicarlas, en situaciones reales o parecidas, al ámbito laboral.<br>▪ Aplicación de evaluación formativa para verificar y retroalimentar el desempeño del estudiante, de forma continua, oportuna y pertinente.<br>▪ Recuperación de evidencias de desempeño y producto, para verificar el logro de la competencia laboral. |

(SEP, 2024)

| ESTRATEGIA DIDÁCTICA DEL SUBMÓDULO POR DESARROLLAR | |
|---|---|
| FASE DE CIERRE | |
| La de cierre propone la elaboración de síntesis, conclusiones y reflexiones argumentativas que, entre otros aspectos, permiten advertir los avances o resultados del aprendizaje en el estudiante y, con ello, la situación en que se encuentra, con la posibilidad de identificar los factores que promovieron u obstaculizaron su proceso de formación. | **Consideraciones pedagógicas**<br>▪ 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.<br>▪ Verificar el desempeño del propio docente, así como el empleo de los materiales didácticos, además de otros aspectos que considere necesarios.<br>▪ Verificar el portafolio de evidencias del estudiante |

(SEP, 2024)

## 7.2 Estrategia didáctica sugerida.

| Submódulo I. Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces. | Horas: 2 Hrs. |
|---|---|
| **Actividad clave** | **Desarrollo de la competencia** |
| Programa microcontroladores y microprocesadores | Realizar la programación de microcontroladores y microprocesadores en diferentes lenguajes |

| **Transversalidad del conocimiento** | |
|---|---|
| **Currículum Fundamental** | **Currículum Ampliado** |
| Lengua y comunicación<br>Pensamiento matemático<br>Cultura digital<br>Ciencias naturales, experimentales y tecnología. | Cuidado físico corporal.<br>Responsabilidad social. |
| **Habilidades para la vida y el trabajo** | **Conceptos centrales de la educación para el desarrollo sostenible** |
| •Comunicación Efectiva.<br>•Empatía.<br>•Trabajo en Equipo.<br>•Adaptabilidad.<br>•Resolución de Problemas.<br>•Capacidad de Aprendizaje Continuo.<br>•Iniciativa. | Energía.<br>Seguridad e higiene.<br>Automatización de procesos. |

# MÓDULO IV

**Actualiza sistemas electrónicos**

| Submódulo I _ Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces. | | Horas_ 2 hrs | |
|---|---|---|---|
| **Apertura** | Tipo de evaluación | Evidencia/Instrumento | Ponderación |
| El docente da la bienvenida a los estudiantes, expresa la importancia de la asignatura en su desarrollo profesional, haciendo énfasis en la importancia de la electrónica en el desarrollo tecnológico.<br><br>Presenta el encuadre del submódulo I, la actividad clave y el desarrollo de la competencia. Da a conocer los criterios de evaluación conforme a las evidencias de conocimiento, producto y/o desempeño que se esperan al final del módulo, y establece, de manera conjunta, las fechas para su cumplimiento.<br><br>El docente establece acuerdos con los estudiantes para determinar normas de convivencia.<br><br>El docente presenta y entrega las rúbricas correspondientes a la evaluación del bimestre.<br><br>El docente da la introducción al uso de los diagramas de flujo, conceptos básicos, símbolos y estructuras, y facilita una discusión en grupo para explicar la importancia de los diagramas de flujo en el diseño de la programación.<br><br>Resolución de un problema sencillo en conjunto con los estudiantes, que les permita aplicar algunos conceptos aprendidos.<br>Practicar la creación de diagramas de flujo con ejercicios básicos específicos, organización de actividades cotidianas por medio de estos diagramas.<br>El docente retroalimenta los diagramas de flujo elaborados por los estudiantes y destaca las áreas de oportunidad de los estudiantes. | •Autoevaluación<br><br>•Coevaluación<br><br>•Heteroevaluación | Diagramas de flujo sobre la organización de actividades cotidianas/Rúbrica | 20% |

**MÓDULO IV**

**Actualiza sistemas electrónicos**

| Submódulo I. Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces.. | | Horas: 2 Hrs | |
|---|---|---|---|
| **Desarrollo** | Tipo de evaluación | Evidencia/Instrumento | Ponderación |
| El docente solicita al estudiante investigar sobre los diferentes tipos de lenguajes de programación.<br>Le indica al estudiante que el lenguaje que es utilizado para programar el microcontrolador ATmega328p es lenguaje “C”. El cual emplea palabras reservadas del idioma inglés.<br>El docente solicita al estudiante revisar el manual de programación del microcontrolador, para elaborar un programa a partir del diagrama de flujo en el siguiente enlace:<br>**https://arduinobot.pbworks.com/f/Manual+Programacion+Arduino.pdf**<br>El docente indica cual es la sintaxis de la estructura de lenguaje C empleada para tomar la lectura de una entrada digital. La cual solo puede tomar dos valores (HIGH-LOW), los cuales se pueden emplear en una estructura condicional (IF - ELSE)<br>Con la información obtenida el docente solicita al estudiante elaborar en el cuaderno de clase el circuito eléctrico, diagrama de flujo y programa para un circuito en el microcontrolador ATmega 328p que realice la lectura de un sensor digital (pulsador), que controla una secuencia de leds en los sentidos de derecha e izquierda. Practica No. 1 Lectura de sensor digital.<br><br>El docente explica la estructura del circuito eléctrico para la lectura de un pulsador, empleando el puerto digital para la conexión de los leds(5). Se emplea el puerto digital 0 para tomar la lectura de un pulsador NA (Normalmente Abierto), conectado a una resistencia Pull-Down, para tener lógica positiva.<br>El docente revisa el avance en las actividades de los estudiantes, los retroalimenta y sugiere mejoras | •Autoevaluación<br>•Coevaluación<br>•Heteroevaluación | Esquema del circuito eléctrico de la Práctica No. 1 Lectura de sensor digital/Rúbrica<br>Diagrama de flujo de la Práctica No. 1 Lectura de sensor digital/Rúbrica<br>Programa de la Práctica No. 1 Lectura de sensor digital/Rúbrica | 15%<br>15%<br>20% |

| Submódulo I. Opera microcontroladores, microprocesadores e interfaces. | | | Horas: 2 Hrs. |
|---|---|---|---|
| **Cierre** | Tipo de evaluación | Evidencia/Instrumento | Ponderación |
| El docente solicita al estudiante construir el circuito de la práctica No. 1 Lectura de un sensor digital, con el microcontrolador Atmega 328P, empleando el Protoboard y la tarjeta Arduino UNO o Mega 2560. Para fortalecer el uso de las TICCAD solicita capturar y compilar el programa en la computadora empleando el programa Arduino IDE, el estudiante tiene la opción de capturar el programa en su Smartphone empleando el programa Arduino Droid. Para posteriormente grabar el programa en el microcontrolador y hacer las pruebas de funcionamiento del circuito eléctrico.<br><br>El docente retroalimenta el desarrollo de la práctica elaborada por los estudiantes y destaca las áreas de oportunidad de los estudiante**s.** | •Autoevaluación<br>•Coevaluación<br>•Heteroevaluación | Circuito eléctrico de la Práctica No. 1 Lectura de sensor digital, funcionando correctamente/Lista de cotejo | 30% |

| Fuentes de información a partir de las cuales se elaboró la planeación didáctica |
|---|
| **No mayores a cinco años.** |

# 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.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Utiliza modelo CANVAS como herramienta de gestión estratégica para visualizar y planificar los aspectos clave de un negocio sostenible.<br>• Utiliza el emprendimiento de triple impacto como estrategia empresarial para generar un impacto positivo en tres dimensiones: social, ambiental y económica.<br>• 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<br>• Responsabilidad<br>• Liderazgo<br>• 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.<br>• Conformar el proyecto para la práctica de observación considerando el Capítulo tercero de la Gaceta de Gobierno del 18 de febrero de 2020.<br>• Orientar la actividad con los estudiantes de acuerdo con las progresiones de la UAC.<br>• Dar a conocer las características de la actividad.<br>• Entregar a los estudiantes la guía de observación para la práctica.<br>• Evaluar y retroalimentar la práctica desarrollada. |
| **VINCULADOR(A)** | • Enlace de la institución educativa con los escenarios reales.<br>• Identificar los escenarios donde se realizará la práctica.<br>• Revisar en conjunto con el docente el proyecto para el desarrollo de la práctica.<br>• Supervisar y dar seguimiento al desarrollo de práctica.<br>• Conformación del expediente de cada estudiante de la trayectoria académica.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Coordina el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes a la práctica de observación I.<br>• Convoca a reuniones de trabajo colegiado para estructura el proyecto de prácticas de observación.<br>• Autoriza la reunión con padres de familia para informar el desarrollo de la práctica.<br>• 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.<br>• 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).<br>• 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<br>• Responsabilidad<br>• Liderazgo<br>• 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.<br>• Conformar el proyecto para la práctica de observación considerando el Capítulo Tercero de la Gaceta de Gobierno del 18 de febrero de 2020.<br>• Orientar la actividad con los estudiantes de acuerdo con las competencias del submódulo.<br>• Dar a conocer las características de la actividad.<br>• Entregar a los estudiantes la guía de observación para la práctica.<br>• Evaluar y retroalimentar la práctica desarrollada. |
| **VINCULADOR(A)** | • Enlace de la institución educativa con los escenarios reales.<br>• Identificar los escenarios donde se realizará la práctica.<br>• Revisar en conjunto con el docente el proyecto para el desarrollo de la práctica.<br>• Supervisar y dar seguimiento al desarrollo de práctica.<br>• Conformación del expediente de cada estudiante de la trayectoria académica.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Coordina el proceso de gestión, ejecución y evaluación de los programas correspondientes a la práctica de observación II.<br>• Convoca a reuniones de trabajo colegiado para estructura el proyecto de prácticas de observación.<br>• Autoriza la reunión con padres de familia para informar el desarrollo de la práctica.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Desarrollar y Ejecutar la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica. |
| **COMPETENCIAS CONCAEM** | • Trabajo en equipo<br>• Responsabilidad<br>• Liderazgo<br>• Habilidades interpersonales<br>• Comunicación verbal asertiva<br>• Análisis de Problemas y Toma de decisiones<br>• Apertura al cambio<br>• 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.<br>• Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas.<br>• Solicita la carta de presentación a vinculación.<br>• Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación.<br>• Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación.<br>• Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador.<br>• 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.<br>• Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo.<br>• Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución.<br>• Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el estudiante en el escenario real.<br>• Establece las acciones para conocer el desempeño de los estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica.<br>• 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.<br>• Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación.<br>• Supervisa el desarrollo de las Prácticas de Ejecución.<br>• Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las prácticas.<br>• Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los estudiantes.<br>• 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).<br>• Verifica que el estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo II.<br>• 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.<br>• Reporta a la Subdirección Escolar el informe específico e interpretado, de las competencias logradas y no logradas de los estudiantes a su responsabilidad.<br>• 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.<br>• Elabora y mantiene actualizado el directorio de empresas e instituciones del sector público y/o privado.<br>• Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• Elabora los acuerdos específicos de colaboración, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes.<br>• 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.<br>• Proporciona los documentos para la inserción del Estudiante en el escenario real.<br>• 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.<br>• Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación necesaria para llevar a cabo sus prácticas, de acuerdo con la normatividad vigente:<br>✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante.<br>✓ 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.<br>✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa para realizar las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. - Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, en las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>✓ Constancia de Competencia Laboral expedida por el escenario real.<br>• Supervisa de manera presencial las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• 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.<br>• Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• 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.<br>• 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. .<br>• 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).<br>• Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales.<br>• Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre.<br>• 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.<br>• Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo.<br>• Reporta a la autoridad inmediata superior, el cumplimiento o incumplimiento de Docentes y Estudiantes en la realización de las prácticas.<br>• 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.<br>• Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• Autoriza la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica.<br>• Firma la documentación requerida para el desarrollo y la acreditación de Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• Facilita las acciones de gestión.<br>• Supervisa el cumplimiento de las cláusulas de los acuerdos de colaboración.<br>• Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados en el proceso.<br>• Participa en visitas de monitoreo en la realización de Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• 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.<br>• Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución.<br>• Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento.<br>• Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• 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.<br>• Solicita la carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias.<br>• Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes.<br>• 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.<br>• Desarrollar y Ejecutar la propuesta de mejora en la actividad asignada, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación técnica. |
| **COMPETENCIAS CONCAEM** | • Trabajo en equipo<br>• Responsabilidad<br>• Liderazgo<br>• Habilidades interpersonales<br>• Comunicación verbal asertiva<br>• Análisis de Problemas y Toma de decisiones<br>• Apertura al cambio<br>• 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.<br>• Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas.<br>• Solicita la carta de presentación a vinculación.<br>• Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación.<br>• Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación.<br>• Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador.<br>• 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.<br>• Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo.<br>• Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo las Prácticas de Ejecución.<br>• Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real.<br>• Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica.<br>• 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.<br>• Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación.<br>• Supervisa el desarrollo de las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las prácticas.<br>• Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes.<br>• 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).<br>• 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.<br>• 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.<br>• Elabora y mantiene actualizado el directorio de empresas e instituciones del sector público y/o privado.<br>• Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• Elabora los acuerdos específicos de colaboración, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes.<br>• 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.<br>• Proporciona los documentos para la inserción del Estudiante en el escenario real.<br>• 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.<br>• Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación necesaria para llevar a cabo sus prácticas, de acuerdo con la normatividad vigente:<br>✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante.<br>✓ 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.<br>✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa para realizar las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>✓ Carta de aceptación por parte del escenario real. - Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, en las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>✓ Constancia de Competencia Laboral expedida por el escenario real.<br>• Supervisa de manera presencial las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• Informa al escenario real de las inasistencias justificadas de los Estudiantes, durante el desarrollo de las Prácticas correspondientes.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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).<br>• Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales.<br>• Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre.<br>• 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.<br>• Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo.<br>• Reporta a la autoridad inmediata superior, el cumplimiento o incumplimiento de Docentes y Estudiantes en la realización de las prácticas.<br>• 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.<br>• Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• Autoriza la reunión con Padres de Familia para informar la continuidad a los Programas Complementarios a la Formación Tecnológica.<br>• Firma la documentación requerida para el desarrollo y la acreditación de Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• Facilita las acciones de gestión.<br>• Supervisa el cumplimiento de las cláusulas de los acuerdos de colaboración.<br>• Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados en el proceso.<br>• Participa en visitas de monitoreo en la realización de Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• 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.<br>• Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución.<br>• Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento.<br>• Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• 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.<br>• Solicita la carta responsiva del Padre o Tutor realizada de forma manuscrita, donde se especifique que las Prácticas de Ejecución de Competencias son obligatorias.<br>• Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes.<br>• 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.<br>• Analizar el proceso productivo, para la aplicación y desarrollo de Competencias Laborales Básica Extendidas, para la elaboración del Plan de Trabajo del Servicio Social.<br>• 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.<br>• Explica el proceso productivo elaborado, que integre las Competencias Laborales Básica Extendidas, para demostrar las habilidades adquiridas en el proceso. |

| | |
|---|---|
| **COMPETENCIAS CONCAEM** | • Actualización permanente<br>• Administración de Proyectos<br>• Análisis de Problemas y Toma de decisiones<br>• Apertura al cambio<br>• Aprovechamiento de TIC en el trabajo<br>• Comunicación Integral Asertiva<br>• Creatividad e innovación<br>• Enfoque a la mejora continua<br>• Enfoque y Orientación al Cliente<br>• Ética en el Trabajo<br>• Gestión de Equipos<br>• Habilidades Interpersonales<br>• Liderazgo<br>• Motivación<br>• Negociación y Manejo de Conflictos<br>• Orientación a resultados<br>• Planeación y organización del Trabajo<br>• Responsabilidad<br>• Trabajo a distancia<br>• 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.<br>• Requisita la documentación solicitada para realizar sus prácticas.<br>• Solicita la carta de presentación a vinculación.<br>• Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación.<br>• Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación.<br>• Elabora y entrega el informe al termino de las practicas, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador.<br>• 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.<br>• Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo.<br>• Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo el Servicio Social.<br>• Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real.<br>• Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica.<br>• 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.<br>• Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación.<br>• Supervisa el desarrollo del Servicio Social.<br>• Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las actividades del Servicio Social.<br>• Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes.<br>• Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente al Servicio Social (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro).<br>• Verifica que el Estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo IV.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Elabora la documentación requerida, para la colaboración, entre el plantel educativo y los escenarios reales, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes.<br>• Participa en la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad a la Trayectoria Académico Laboral, enfatizando el desarrollo del Servicio Social.<br>• 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.<br>• Proporciona los formatos necesarios para la inserción del Estudiante en el escenario real, atendiendo lo correspondiente al enfoque administrativo.<br>• 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.<br>• Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación correspondiente al Servicio Social, de acuerdo con la normatividad vigente:<br>✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante.<br>✓ 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.<br>✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa, para realizar el enfoque práctico del Servicio Social.<br>✓ 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.<br>✓ Cuarta Constancia de Competencia Laboral, expedida por el escenario real, considerando que la tercera, ya está incluida.<br>• Supervisa de manera presencial, la realización, el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social.<br>• 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.<br>• Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de Servicio Social.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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).<br>• Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales.<br>• Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre.<br>• 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.<br>• Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo.<br>• 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.<br>• Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico del Servicio Social.<br>• 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.<br>• Firma la documentación requerida para el registro, desarrollo, término y liberación del Servicio Social.<br>• Facilita las acciones de gestión.<br>• Supervisa el cumplimiento de los documentos de colaboración, establecidos previamente, entre los escenarios reales y el plantel educativo.<br>• Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados, durante el desarrollo del proceso.<br>• Participa en visitas de monitoreo, supervisando el desarrollo del enfoque práctico del Servicio Social.<br>• 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.<br>• Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de las prácticas de ejecución.<br>• Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento.<br>• Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a las Prácticas de Ejecución de Competencias.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes.<br>• 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.<br>● Desarrollar los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores necesarios que le permita tomar decisiones en la estadía.<br>● Fundamentar, planear y evaluar el desarrollo de técnicas o procesos en la estadía, de manera responsable y autónoma.<br>● 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.<br>● Establecer de acuerdo con las experiencias adquiridas en la Estadía la estructura teórico-metodológica de las modalidades de titulación.<br>● Integrar información relevante para la conformación de la carpeta de evidencias. |

| | |
|---|---|
| **COMPETENCIAS CONCAEM** | ● Actualización permanente<br>● Administración de Proyectos<br>● Análisis de Problemas y Toma de decisiones<br>● Apertura al cambio<br>● Aprovechamiento de TIC en el trabajo<br>● Comunicación Integral Asertiva<br>● Creatividad e innovación<br>● Enfoque a la mejora continua<br>● Enfoque y Orientación al Cliente<br>● Ética en el Trabajo<br>● Gestión de Equipos<br>● Habilidades Interpersonales<br>● Liderazgo<br>● Motivación<br>● Negociación y Manejo de Conflictos<br>● Orientación a resultados<br>● Planeación y organización del Trabajo<br>● Responsabilidad<br>● Trabajo a distancia<br>● 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<br>● Requisita la documentación solicitada para realizar las estadías.<br>● Solicita la carta de presentación a vinculación.<br>● Entrega la carta de presentación al escenario real, para su autorización que posteriormente deberá entregar a vinculación.<br>● Solicita la carta de aceptación al escenario real y entrega a vinculación.<br>● Elabora y entrega el informe al termino de las estadías, firmado y sellado, al docente encargado del submódulo y al vinculador.<br>● 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.<br>● Lleva a cabo el diagnóstico respecto a las actividades realizadas en el escenario real y desarrollo de competencias propias del Módulo.<br>● Ubica a los estudiantes, en los escenarios reales disponibles para llevar a cabo la Estadía.<br>● Guía la elaboración del proyecto de la actividad laboral asignada, que deberá realizar el Estudiante en el escenario real.<br>● Establece las acciones para conocer el desempeño de los Estudiantes en el escenario real, para retroalimentar la práctica.<br>● 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.<br>● Orienta al Estudiante en el avance correspondiente al Proyecto de Titulación.<br>● Supervisa el desarrollo de la Estadía.<br>● Informa a la Subdirección Escolar, los resultados obtenidos, en el desarrollo de las actividades de la Estadía.<br>● Reporta a las áreas de Vinculación y Orientación Educativa, las problemáticas detectadas en los escenarios reales, relacionadas con el desempeño general de los Estudiantes.<br>● Considera dentro de su escala de evaluación, el porcentaje correspondiente a la Estadía (un máximo del 50% de la evaluación en el 3er. Registro).<br>● Verifica que el Estudiante integre al Portafolio de Evidencias, los productos logrados en el Módulo V.<br>● 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.<br>● 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.<br>• 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.<br>• Proporciona a los Docentes del Campo Profesional, el directorio de los escenarios reales disponibles para aquellos Estudiantes que justifiquen la necesidad de cambio.<br>• Imparte a los estudiantes, el curso de inducción, referente a la Estadía.<br>• Establece comunicación permanente con los responsables de los escenarios reales, para el desarrollo y seguimiento de la Estadía.<br>• Elabora la documentación requerida, para la colaboración, entre el plantel educativo y los escenarios reales, considerando las condiciones institucionales y empresariales correspondientes.<br>• Participa en la reunión con Padres de Familia, para informar la continuidad a la Trayectoria Académico Laboral, enfatizando el desarrollo de la Estadía.<br>• 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.<br>• Proporciona los formatos necesarios para la inserción del Estudiante en el escenario real, atendiendo lo correspondiente al enfoque administrativo.<br>• 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.<br>• Actualiza el expediente personal de los Estudiantes, con la documentación correspondiente a la Estadía, de acuerdo con la normatividad vigente:<br>✓ Copia de la cartilla de salud o documento similar, emitido por la institución de Seguridad Social a la que pertenece el Estudiante.<br>✓ 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.<br>✓ Carta de presentación por parte de la Institución Educativa, para realizar el enfoque práctico de la Estadía.<br>✓ Carta de aceptación por parte del escenario real.<br>✓ Instrumentos y evidencias de evaluación del desempeño del Estudiante, así como el seguimiento de visitas al escenario real.<br>✓ Constancia de Competencia Laboral, expedida por el escenario real.<br>• Supervisa de manera presencial, la realización, el desarrollo del enfoque práctico de la Estadía.<br>• 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.<br>• Incorpora a la planeación institucional del plantel, la organización, desarrollo, evaluación y acreditación de la Estadía.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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).<br>• Revisa los acuerdos de colaboración para el cumplimiento de las Competencias Profesionales.<br>• Coordina a los Docentes del Campo Profesional, para la aplicación de los porcentajes de evaluación correspondientes a las prácticas realizadas en el tercer semestre.<br>• 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.<br>• Valida las cédulas de visita, verificando el porcentaje del cumplimiento de los objetivos establecidos en el plan de trabajo.<br>• 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.<br>• Convoca a reuniones de trabajo colegiado, para estructurar el proyecto específico de la Estadía.<br>• 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.<br>• Firma la documentación requerida para el registro, desarrollo, término y liberación de la Estadía.<br>• Facilita las acciones de gestión.<br>• Supervisa el cumplimiento de los documentos de colaboración, establecidos previamente, entre los escenarios reales y el plantel educativo.<br>• Analiza y sanciona el incumplimiento que presenten los involucrados, durante el desarrollo del proceso.<br>• Participa en visitas de monitoreo, supervisando el desarrollo del enfoque práctico de la Estadía.<br>• 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.<br>• Proporciona la información necesaria de estudiantes que presentan situaciones específicas en el desarrollo de la Estadía.<br>• Promueve en los Estudiantes el código de valores establecido por el escenario real y realiza el seguimiento en cuanto a su cumplimiento.<br>• Cita a los Padres de Familia y participa en la reunión para informarles lo referente a la Estadía.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Verifica que los Estudiantes tengan vigente el servicio médico y seguro contra accidentes.<br>• 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.

**Módulo I**

Boylestad, R. (2010). Electrónica: Circuitos y Aplicaciones, Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Boylestad. R. L, (2017). Introducción al análisis de circuitos. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Lurch E. (2008). Fundamentos de Electrónica. México: C.E.C.S.A.
Malvino A. (2007). Principios de Electrónica. Editorial Mc Graw Hill.
Zúñiga, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. Limusa.
Enríquez, G. (2006). Electrónica básica. Limusa.
Julián P. (2015). Dispositivos semiconductores: principios y modelos. Marcombo
Enríquez, Harper, (2015). Fundamentos de electricidad teoría y problemas, Limusa
Serway, R. A. y Jewett, J. W. (2015). Física para ciencias e ingenierías. Vol. I. México: Cengage Learning.
Paul E. Tippens (2007). Física Conceptos y aplicaciones, Séptima Edición Mc Graw-Hill

**Fuentes de internet**

Electrónica fácil. (s/a). El osciloscopio. Consultado de: https://www.electronicafacil.net/tutoriales/Uso-del-osciloscopio.php 18/12/2024
SEE (s/a). Magnitudes, unidades, abreviaturas, símbolos y cálculos básicos. Consultado de: http://www.simbologia-electronica.com/simbologia-electrica-electronica/magnitudes-electricas.htm 18/12/2024
Sin autor (2021). Uso del multímetro. Consultado de: https://www.youtube.com/watch?v=tT_hYtrp9xI 18/12/2024
Disábato, R. (s/a). Uso del multímetro o tester digital. Consultado de: http://labv87.blogspot.mx/2011/04/manejo-del-multimetro-o-tester-digital.html 18/12/2024
La liga de Newton (s/a). Conductores y aislantes. Consultado de: http://laligadenewton.wixsite.com/fisica/single-post/2015/06/26/Conductores-y-aislantes 18/12/2024
Sin autor (2007). Circuitos RC, RL y RLC. Consultado de: http://circuitosrcl.blogspot.mx/ 18/12/2024
FLUKE (2024). ¿Qué es la ley de Ohm? Consultado de: https://www.fluke.com/es-mx/informacion/blog/electrica/que-es-la-ley-de-ohm 18/12/2024
CONCEPTO (s/a). Transistor. Consultado de: https://concepto.de/transistor/#:~:text=Se%20llama%20transistor%20(del%20ingl%C3%A9s,o%20rectificador%20de%20la%20misma. 18/12/2024

**Módulo II**
Boylestad, R. (2010). Electrónica: Circuitos y Aplicaciones, Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Boylestad. R. L, (2017). Introducción al análisis de circuitos. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Lurch E. (2008).Fundamentos de Electrónica. México: C.E.C.S.A.
Malvino (2007). Principios de Electrónica. Editorial Mc Graw Hill.
Zúñiga, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial.Limusa.
Enríquez, G. (2006). Electrónica básica.Limusa.
Robinson, Vester. (2015). Principios básicos de electrónica , Trillas
Enríquez, Harper, (2015). Fundamentos de electricidad teoría y problemas, Limusa
Donald A. Neamen. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Fredrick J. (2010). Física para estudiante de Ciencia e Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
Lowenberg, E. C. (2010). Circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Julián, P. (2012). Introducción a los dispositivos semiconductores y modelos. Argentina: Universidad Nacional del Sur..
Julián P. (2015). Dispositivos semiconductores: principios y modelos. Marcombo
Ballester, E. (2012).Electrónica de Potencia: Principios Fundamentales y Estructuras Básicas. España: Marcombo.
Neamen D, R. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. Mc Graw Hill
Caldevilla D. (2011). Electrónica Aplicada. España: Marcombo.

**Fuentes de internet**
Ferrero. P. (s/a). Tutorial: Simulación de programa Arduino con Proteus. BricoGeek. Consultado de: http://blog.bricogeek.com/noticias/arduino/tutorial-simulacion-de-programa-arduino-con-proteus/#more 18/12/2024
Foro electrónico. (s/a). Proteus: Programa + manuales. Consultado de: https://foroelectronico.wordpress.com/2014/04/15/proteus/ 18/12/2024
Sin autor (2008). Proteus. Consultado de: http://electronicautil.blogspot.mx/2008/07/proteus-v72-sp2.html 18/12/2024
Sin autor (s/a). Índice de Símbolos Eléctricos y Electrónicos. Consultado de: http://www.simbologia-electronica.com/simbolos-electricos-electronicos/simbolos-electricos.htm 18/12/2024
Schneider electric (s/a). Guía de diseño de instalaciones eléctricas. Consultado de: http://eduscol.education.fr/sti/sites/eduscol.education.fr.sti/files/ressources/pedagogiques/946/946-guia-instalaciones-electricas-2008-s.e.pdf 18/12/2024
Sin autor (s/a). La instalación eléctrica. Consultado de: https://library.e.abb.com/public/79e9d70830db5707c125791f0038dfff/Manual%20tecnico%20de%20instalaciones%20electricas.pdf 18/12/2024

**Módulo III**
Julián, P. (2012). Introducción a los dispositivos semiconductores y modelos. Argentina: Universidad Nacional del Sur..
Julián P. (2015). Dispositivos semiconductores: principios y modelos. Marcombo
Ballester, E. (2012).Electrónica de Potencia: Principios Fundamentales y Estructuras Básicas.España: Marcombo.
Neamen D, R. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. Mc Graw Hill
Caldevilla D. (2011). Electrónica Aplicada. España: Marcombo
Roldan A. (2010). Dispositivos electrónicos: Problemas resueltos 2. España RMA-Editorial
Carranza, H., & Martín, M. (2007). Sistemas eléctricos de potencia (2nd ed.). Librería y Editorial Alsina.
Zúñiga, A. (2005). Seguridad e Higiene Industrial. Limusa.
Donald A. Neamen. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Boylestad. R. L, (2017). Introducción al análisis de circuitos. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.
Lurch E. N. (2008).Fundamentos de Electrónica. México: C.E.C.S.A.
Fredrick J. (2010). Física para estudiante de Ciencia e Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
Lowenberg, E. C. (2010). Circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Enríquez, Harper, (2015). Fundamentos de electricidad teoría y problemas, Limusa
Boylestad. R .L (2011). Introducción al análisis de circuitos. Pearson
Pearson Boylestad. R. L, (2010). Electrónica: Circuitos y Aplicaciones. México: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.

**Fuentes de internet**
Palomino, J. *30 Componentes de Electronica.pdf* Consultado de: https://es.slideshare.net/slideshow/30-componentes-de-electronicapdf/253212121 18/12/2024
Aragón, M. A. *Guía completa para medir el amperaje en un circuito de 12V DC📋⚡*. Amaterasu Iluminacion Led Consultado de: https://amaterasuiluminacionled.com/blogs/blog-amaterasu/guia-completa-para-medir-el-amperaje-en-un-circuito-de-12v-dc 18/12/2024
Prisma. *¿Qué diferentes tipos de mantenimiento existen en una empresa?* Eurofins Environment Testing Spain. Consultado de: https://www.eurofins-environment.es/es/diferentes-tipo-de-mantenimiento-existen-empresa/ 18/12/2024
Tutoriales, C. *Como hacer una punta lógica en protoboard paso a paso – RogerBit*. Consultado de: https://rogerbit.com/wprb/2022/03/como-hacer-una-punta-logica-en-protoboard-paso-a-paso/ 18/12/2024
Compuertas lógicas. Consultado de: https://www.logicbus.com.mx/compuertas-logicas18/12/2024
Mantenimiento-de-equipo-de-computo-basico Consultado de: https://www.conalepveracruz.edu.mx/iniciobackup/wp-content/uploads/2021/03/Mantenimiento-de-equipo-de-c%C3%B3mputo-b%C3%A1sico-M%C3%93DULO-PROFESIONAL.pdf 18/12/2024
De México, A. *Uso del osciloscopio*. AcMax.Consultado de: https://acmax.mx/uso-del-osciloscopio/ 18/12/2024
Camilo. *Mantenimiento fisico y logico*. Consultado de: SlideShare. https://es.slideshare.net/slideshow/mantenimiento-fisico-y-logico-16342955/16342955 18/12/2024

**Módulo IV**
Angulo, J.M. y Ángulo, U. (2017). Microcontroladores pic diseño de aplicaciones; Editorial Mc Graw Hill.
Bariancorres, C. (2017). Programación de microcontroladores PIC en lenguaje C. México: Alfaomega.
Rossano, V. (2008). Electrónica & microcontroladores PIC Guía práctica de programación; MP ediciones USA
Salvatierra, D. (2012). Microcontroladores pic16f877y pic16f887. México: Alfaomega.
Tojeiro, G. (2016). Raspberrypi 2 para electrónicos. México: Alfaomega-Marcombo
Valdés, R. (2007). Microcontroladores: Fundamentos y aplicaciones. México: Alfaomega.
Fredrick J. (2010). Física para estudiante de Ciencia e Ingeniería. México: Mc Graw Hill.
Lowenberg, E. C. (2010). Circuitos electrónicos. México: Mc Graw Hill.
Siemmens. (20013). Logo, Manual. Alemania: Siemmens.
Guzmán, J. (2012). Control automático con herramientas interactivas. México: Pearson.
Ballester, E. (2012). Electrónica de Potencia: Principios Fundamentales y Estructuras Básicas. España: Marcombo.
Neamen D, R. (2012). Dispositivos y circuitos electrónicos. Mc Graw Hill • Caldevilla D. (2011). Electrónica Aplicada. España: Marcombo,
Cembranos, F. J. (2002). Automatismos Eléctricos, Neumáticos e Hidráulicos. España: Thomson Paraninfo S.A.
Creus, A. (2001). Fiabilidad y seguridad. Su aplicación en procesos industriales. España: Marcombo Boixareu.

**Fuentes de internet**
*Lenguajes-de-programación* - MIKROE. Consultado de: https://www.mikroe.com/ebooks/microcontroladores-pic-programacion-en-basic/lenguajes-de-programacion 18/12/2024
Studocu. *Pic simulator ide manual - ENTORNO DE DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN - Studocu*. Consultado de: https://www.studocu.com/gt/document/universidad-del-valle-de-guatemala/electronica/pic-simulator-ide-manual/34211985 18/12/2024
*Arduino - home*. Consultado de: https://www.arduino.cc/ 18/12/2024
*Microprocesador*. Ingeniatic. Consultado de: https://www.etsist.upm.es/estaticos/ingeniatic/index.php/tecnologias/item/519-microprocesador%3Ftmpl=component&print=1.html 18/12/2024
*SISTEMAS DE CONTROL EN LAZO ABIERTO y CERRADO – Suiler Altamirano*. Consultado de: https://blog.suileraltamirano.com/contenido06-sistemas-de-control-en-lazo-abierto-y-cerrado/#:~:text=Un%20sistema%20de%20control%20de%20lazo%20cerrado%20es%20aquel%20en,son%20sistemas%20de%20control%20realimentados. 18/12/2024
Carlos Alberto Monroy Barrios. *CBTIS 200 INSTALA Y PROGRAMA PLC - Mezcladora de líquidos. Direccionamiento y diagramas de flujo* [Video]. YouTube. Consultado de: https://www.youtube.com/watch?v=3JyHU1fjREQ 18/12/2024
Tech Electronics Academy. *Proyecto Banda Transportadora con Arduino Tech Electronics* [Video]. YouTube. Consultado de: https://www.youtube.com/watch?v=7hccSx6OdIk 18/12/2024
Marketing. *Los 12 tipos de sensores más usados: características y funciones*. EDS Robotics. Consultado de: https://www.edsrobotics.com/blog/tipos-sensores-mas-usados/ 18/12/2024
Mr Innovative. *How to make colour sorting Machine using Arduino* [Video]. YouTube. Consultado de: https://www.youtube.com/watch?v=Qeyvpp_-dkk 18/12/2024

**Módulo V**

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