



CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

---

PROGRAMA DE  
**ESTUDIOS**  
TALLER DE ELECTRÓNICA

---

PRIMER SEMESTRE  
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



240 W  
**1/3 Hp**

Potencia nominal  
del motor

**5**  
Velocidades

0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
CM

UNIVERSIDAD  
NACIONAL

*Taller de Electrónica. Programa de Estudios. Tecnólogo en Desarrollo Electrónico. Primer semestre*, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

LETICIA RAMÍREZ AMAYA  
Secretaria de Educación Pública

NORA RUVALCABA GÁMEZ  
Subsecretaria de Educación Media Superior

LUIS FERNANDO ORTIZ HERNÁNDEZ  
Director General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

EMMA DEL CARMEN ALVARADO ORTIZ  
Directora Académica del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

COORDINADOR DE CARRERA  
Guillermo Pérez Castillo

SUBDIRECTOR DE DOCENCIA  
Armando Arana Valdez

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE NORMALIZACIÓN Y DESARROLLO CURRICULAR  
Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

REVISOR TÉCNICO PEDAGÓGICO  
Ciara Hurtado Arellano

Primera edición, 2023.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO PÚBLICO  
DESCENTRALIZADO FEDERAL.  
Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara, Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

# ÍNDICE

**05**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

**06**

II. UBICACIÓN DE LA UAC

**07**

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

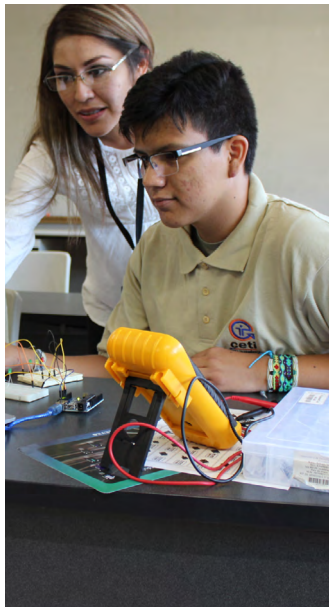
**08**

IV. DESARROLLO DE LA UAC

**11**

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y  
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

# PRESENTACIÓN



El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental; ii) el ampliado; y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En este sentido, la presente asignatura plantea desde su propia construcción, un proyecto integrador que va orientando el perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

La asignatura de Taller de Electrónica es una de las bases de la carrera del Tecnólogo en Desarrollo Electrónico, donde el alumnado deberá adquirir la habilidad para manejar los instrumentos y herramientas que se utilizan en un área de trabajo dedicada al desarrollo de circuitos electrónicos. A través de los instrumentos y herramientas arriba citados, el estudiante se familiariza con el proceso de armado, verificación y puesta en marcha de un circuito electrónico a partir de un diagrama.

# I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

## CARRERA: TECNÓLOGO EN DESARROLLO ELECTRÓNICO

---

Modalidad:  
Presencial

UAC:  
Taller de  
Electrónica

Clave:  
233bMCLDE0102

---

Semestre:  
Primero

Academia:  
Instrumentación

Línea de formación:  
Electrónica industrial

---

Créditos:  
10.8

Horas semestre:  
108

Horas semanales:  
6

---

Horas teoría:  
2

Horas práctica:  
4

---

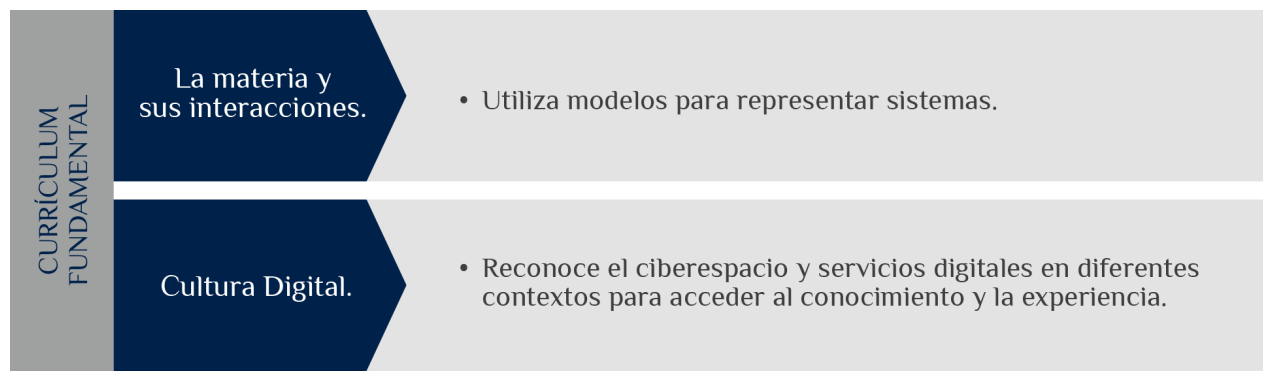
Fecha de elaboración:  
agosto de 2023

Fecha de última  
actualización:

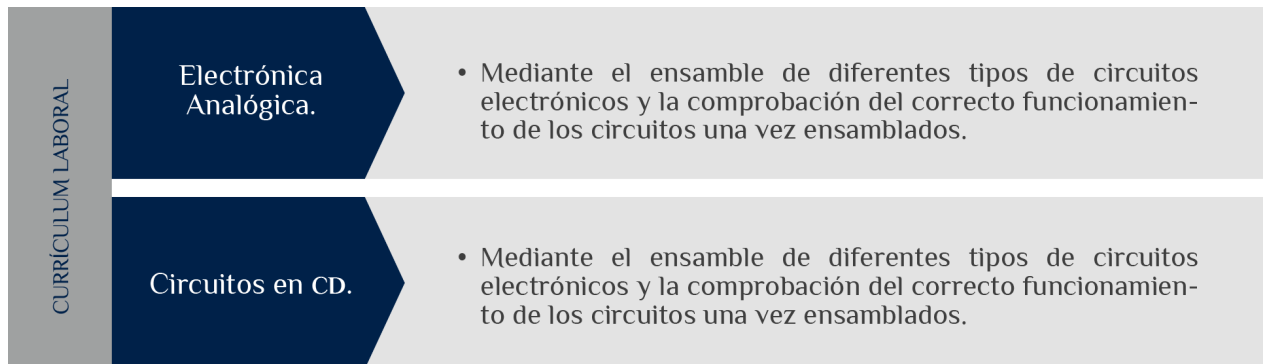
## II. UBICACIÓN DE LA UAC ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto al Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

### Primer semestre



### Segundo semestre



# III. DESCRIPTORES DE LA UAC

## 1 META DE APRENDIZAJE DE LA UAC

- Opera de forma adecuada instrumentos en un laboratorio de electrónica para el correcto ensamble y verificación de circuitos electrónicos.

## 2 COMPETENCIAS PROFESIONALES EXTENDIDAS DE LA UAC

- Utiliza herramientas y equipos especializados para resolver problemas de tipo electrónico.
- Ensambla circuitos electrónicos utilizando herramientas y materiales a partir de un diagrama esquemático.
- Verifica circuitos electrónicos mediante instrumentos de medición para comprobar su funcionalidad.

## 3 PRODUCTO INTEGRADOR

- Fuente de alimentación con voltaje variable de 12V, y fija de 5V a 2ª.
- Reporte de fuente reguladora.



### 3.1 Descripción del producto integrador

Reporte de fuente regulada con los siguientes puntos:

- Introducción.
- Descripción del funcionamiento de la fuente.
- Dimensiones físicas.
- Pruebas funcionales.
- Conclusiones.

Entrega física de la fuente de voltaje regulada en funcionamiento.

### 3.2 Formato de entrega

- Fuente entregada en físico, funcionando y con reporte impreso.



# IV. DESARROLLO DE LA UAC



## UNIDAD 1. MANEJO CORRECTO DE HERRAMIENTAS

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Manipula herramientas básicas para conexión de circuitos electrónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pinzas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aspectos de seguridad.</li> <li>-Tipos de pinzas.</li> <li>-Aplicaciones.</li> </ul> </li> <li>• <b>Reglas de seguridad para el uso y manejo de taladro.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de taladro.</li> <li>-Usos del taladro.</li> </ul> </li> <li>• <b>Reglas de seguridad para el mototool.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos de cabezal.</li> <li>-Aplicaciones para los cabezales.</li> </ul> </li> <li>• <b>Uso de <i>protobard</i> en conexiones básicas de circuitos electrónicos.</b></li> <li>• <b>Reglas de seguridad para el uso del <i>protoboard</i>.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintarrón.</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Pantalla y/o proyector.</li> <li>• Pinzas.</li> <li>• Desarmadores.</li> <li>• <i>Protoboard</i>.</li> </ul>	<p>SP1.1 Resumen del tema de herramientas.</p> <p>SP1.1.2 Reporte de prácticas de manejo de herramientas.</p> <p>SP1.1.3 Cuestionario de tema de herramientas.</p> <p>SP1.1.4 Examen.</p>	<p>Lista de cotejo o guía de observación con resumen y cuestionario.</p> <p>Rúbrica para reporte de prácticas.</p>
<p>Emplea correctamente el cautín y la soldadura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reglas de seguridad para el uso del cautín.</b></li> <li>• <b>Cautines.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos.</li> <li>-Aplicaciones.</li> </ul> </li> <li>• <b>Soldadura.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipos.</li> <li>-Aplicaciones.</li> <li>-Técnicas para soldar correctamente.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintarrón.</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Pantalla y/o proyector.</li> <li>• Cautín.</li> <li>• Soldadura.</li> </ul>	<p>SP1.2.1 Tarjeta perforada de cobre.</p> <p>SP1.2.2 Componentes soldados.</p> <p>SP1.2.3 Reporte</p>	<p>Lista de cotejo o guía de observación con tarjeta perforada.</p> <p>Rúbrica para el reporte de práctica.</p>

PPI. Fuente de voltaje en *protoboard*.

## UNIDAD 2. COMPONENTES PASIVOS

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Conoce los principios de medición para la verificación de circuitos electrónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de metrología.</li> <li>• Magnitudes eléctricas y sus unidades de medición.</li> <li>• Conceptos de las magnitudes eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintarrón.</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Pantalla y/o proyector.</li> </ul>	<p>SP2.1.1 Resumen de instrumentos de medición.</p> <p>SP2.1.2 Cuestionario de instrumentos de medición.</p> <p>SP2.1.3 Examen.</p> <p>SP2.1.4 Reporte de prácticas.</p>	<p>Lista de cotejo o guía de observación para resumen y cuestionario.</p> <p>Rúbrica para reporte de prácticas.</p>
<p>Utiliza los instrumentos de medición de variables eléctricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos de seguridad para uso del multímetro</li> <li>• Uso del multímetro.</li> <li>• Medición de parámetros eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintarrón.</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Pantalla y/o proyector.</li> <li>• Multímetros.</li> <li>• Multímetro de gancho.</li> </ul>	<p>SP2.2.1 Cuestionario de variables eléctricas.</p> <p>SP2.2.2 Reporte de práctica.</p> <p>SP2.2.3 Examen teórico y práctico.</p>	<p>Lista de cotejo o guía de observación para reporte de práctica y cuestionario.</p> <p>Rúbrica para examen teórico y práctico.</p>
<p>Utiliza los instrumentos de medición para la comprobación de circuitos electrónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Osciloscopio.</b> -Tipos. -Usos. -Aplicaciones.</li> <li>• <b>Generador de funciones.</b> -Tipos. -Usos. -Aplicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintarrón.</li> <li>• Computadora.</li> <li>• Pantalla y/o proyector.</li> <li>• Osciloscopios</li> <li>• Generadores de funciones.</li> </ul>	<p>SP2.3.1 Cuestionario acerca de utilización de instrumentos de medición.</p> <p>SP2.3.2 Reporte de prácticas.</p> <p>SP2.3.3 Examen teórico y práctico.</p>	<p>Lista de cotejo o guía de observación para cuestionario.</p> <p>Rúbrica .</p>

PP2. Portafolio de cuestionarios propuestos acerca de fenómenos físicos.

PF. Fuente de alimentación y reporte.



# V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA

## Recursos básicos

- Malvino, A. (2007). *Principios de electrónica*. España: McGraw Hill.
- Pallás, R. (2007). *Instrumentos electrónicos básicos*. España: Marcombo.

## Marco legal de la UAC

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). *Ley General de Educación*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). *Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23*. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023)
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). *Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

# AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su invaluable contribución en la elaboración del presente programa de estudios, en particular a:

Francisco Javier Gutiérrez Flores,  
Marcelo Alberto Hernández Martínez,  
Erika Gabriela Inguanzo Saucedo,  
Joselyn Inguanzo Saucedo,  
José Luis Navarro Gutiérrez y  
Guillermo Pérez Castillo.



Taller de Electrónica  
Programa de Estudios  
Tecnólogo en Desarrollo Electrónico  
Primer semestre



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**



**ceti**  
CENTRO DE ENSEÑANZA  
TÉCNICA INDUSTRIAL