

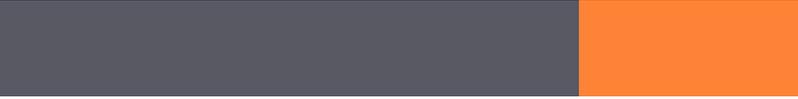


# PROGRAMA DE ESTUDIOS

**ILUMINACIÓN APLICADA**  
TECNÓLOGO EN ELECTROMECÁNICA

CUARTO SEMESTRE  
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





*Iluminación aplicada. Programa de Estudios. Tecnólogo en Electromecánica. Cuarto Semestre*, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO  
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA  
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA  
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

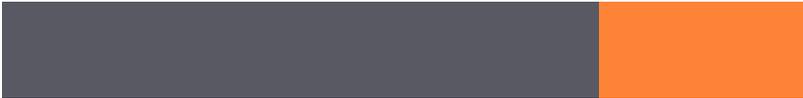
EMMA DEL CARMEN ALVARADO ORTIZ  
Directora Académica del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2024.

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

**06**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

**07**

II. UBICACIÓN DE LA UAC

**09**

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

**11**

IV. DESARROLLO DE LA UAC

**14**

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.

El Tecnólogo en Electromecánica es capaz de planear y ejecutar instalaciones en las áreas eléctrica, electrónica y electromecánica, atendiendo propositivamente y con criterios normalizados, los retos que se le presenten en la generación, distribución, el consumo y ahorro de la energía eléctrica; el mantenimiento y operación de máquinas eléctricas, equipos eléctrico-electrónicos y sistemas electromecánicos, desempeñarse con responsabilidad y actitud emprendedora, dentro del sector productivo y de servicios.

La carrera tiene 3 líneas de formación para alcanzar el dominio profesional suficiente, las cuales son:

- Sistemas de distribución eléctrica.
- Máquinas eléctricas y electromecánica.
- Sistemas de control industrial.

Para poder desarrollar este perfil, es indispensable la UAC de Iluminación Aplicada, la cual pertenece a la línea de formación de Sistemas de Distribución Eléctrica, esta servirá de andamiaje a las y los estudiantes para que adquieran los conocimientos habilidades y destrezas en desarrollar proyectos de iluminación de interiores y exteriores, aplicando la normatividad vigente y los métodos de cálculo necesarios, para obtener la iluminación adecuada en instalaciones simuladas y así mismo administrar el consumo y ahorro de energía eléctrica. Para concluir la asignatura, realizarán un producto integrador o proyecto final, elaborando proyectos ejecutivos de iluminación de interiores y exteriores que cumplan con la normatividad vigente y las necesidades estéticas y lumínicas del área asignada.

# I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

**CARRERA:** TECNÓLOGO EN ELECTROMECAÁNICA

---

**Modalidad:**  
Presencial

**UAC:**  
Iluminación aplicada

**Clave:**  
233bMCLEL0402

---

**Semestre:**  
Cuarto

**Academia:**  
Sistemas de distribución  
eléctrica

**Línea de Formación:**  
Sistemas de distribución  
eléctrica

---

**Créditos:**  
9.0

**Horas Semestre:**  
90

**Horas Semanales:**  
5

---

**Horas Teoría:**  
2

**Horas Práctica:**  
3

---

**Fecha de elaboración:**  
Diciembre 2024

**Fecha de última actualización:**  
-----

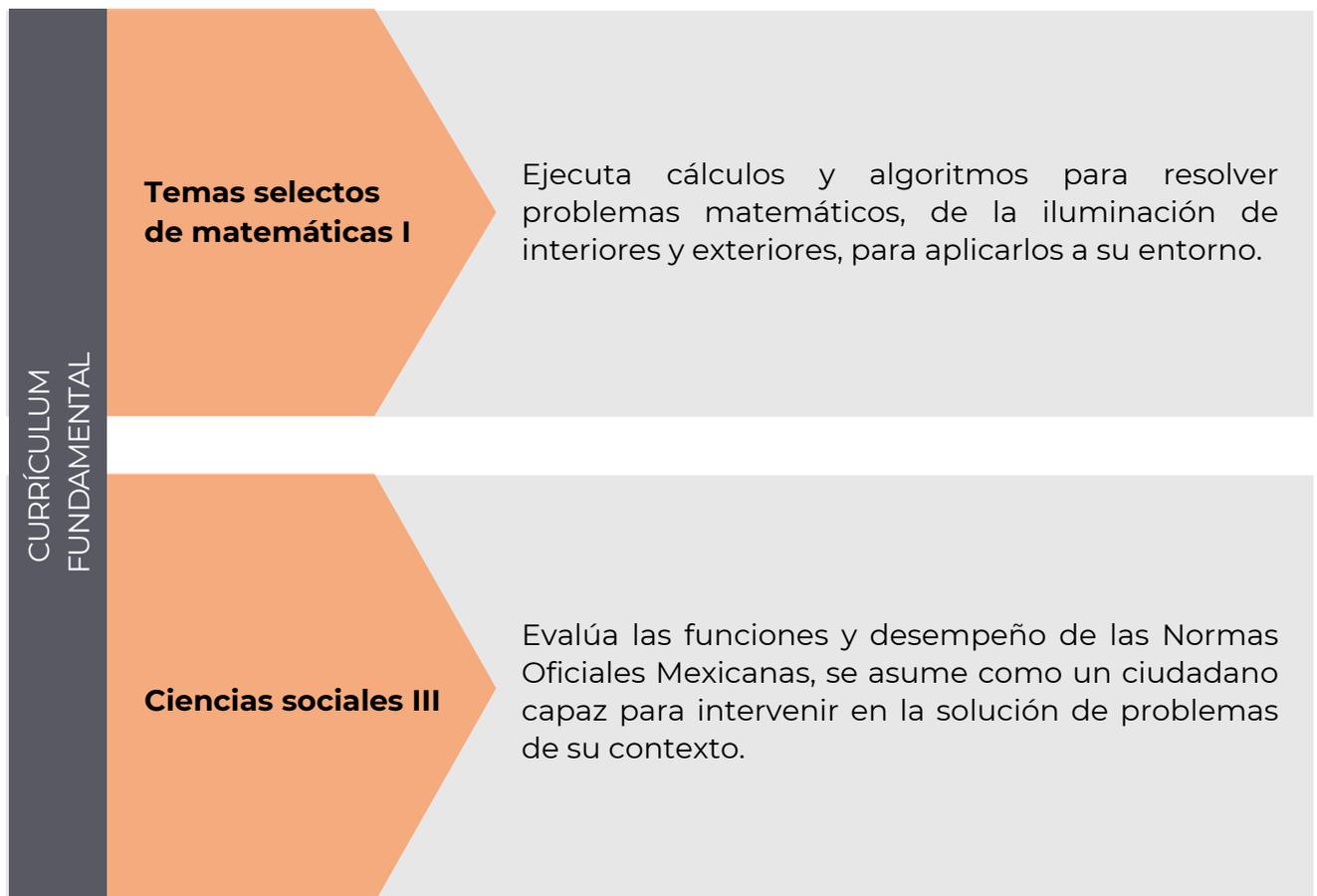
---

## II. UBICACIÓN DE LA UAC

### ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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

Asignaturas vinculadas / Cuarto semestre



Asignatura previa / Tercer semestre

Analizó las configuraciones serie, paralelo y mixto en circuitos eléctricos de corriente alterna, empleando conexiones con elementos resistivos, capacitivos e inductivos para usarlos de andamiaje en el estudio de sistemas electrónicos analógicos.

**Instalaciones eléctricas  
residenciales**

CURRÍCULUM LABORAL

Asignatura posterior / Sexto semestre

**Instalaciones eléctricas  
comerciales**

Diseña proyectos de iluminación de interiores y exteriores para ser electrificados en el sector comercial e industrial cumpliendo con la normatividad vigente.



### III. DESCRIPTORES DE LA UAC

#### 1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Desarrolla proyectos de iluminación de interiores y exteriores, aplicando la normatividad vigente y los métodos de cálculo necesarios, para obtener la iluminación adecuada en instalaciones simuladas.

#### 2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

Desarrolla proyectos de iluminación de interiores y exteriores, aplicando métodos de cálculo hasta obtener la iluminación adecuada en instalaciones simuladas, para administrar el consumo y ahorro de energía eléctrica, aplicando la normatividad vigente, con responsabilidad, compromiso social, ético y de sustentabilidad.

### 3. PRODUCTO INTEGRADOR

Proyectos de iluminación de interiores y exteriores.

#### 3.1 Descripción del Producto Integrador

Elaborar proyectos ejecutivos de iluminación de interiores y exteriores que cumplan con la normatividad vigente y las necesidades estéticas y lumínicas del área asignada.

#### 3.2 Formato de Entrega

Proyecto elaborado en formato Digital (PDF o Word).



## IV. DESARROLLO DE LA UAC

### UNIDAD 1. NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES A LA ILUMINACIÓN DE INTERIORES Y EXTERIORES

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Aplica la NOM-025-STPS vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo.</li> <li>Campo de aplicación.</li> <li>Referencias.</li> <li>Definiciones.</li> <li>Obligaciones del patrón.</li> <li>Obligaciones de los trabajadores.</li> <li>Niveles de Iluminación.</li> <li>Reconocimiento.</li> <li>Evaluación.</li> <li>Control.</li> <li>Reporte de estudio.</li> <li>Unidades de verificación y laboratorios de prueba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación audiovisual y recursos digitales interactivos.</li> <li>NOM-025-STPS vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SP1.1 Reporte técnico de aplicación de la Norma NOM-025-STPS vigente en un estudio de caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica del reporte técnico.</li> <li>Prueba escrita de los apartados de las normas.</li> </ul>
<p>Aplica la NOM-007-ENER vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo.</li> <li>Campo de aplicación.</li> <li>Referencias.</li> <li>Definiciones.</li> <li>Clasificación.</li> <li>Especificación.</li> <li>Método de cálculo.</li> <li>Vigilancia.</li> <li>Sanciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación audiovisual y recursos digitales interactivos.</li> <li>NOM-007-ENER vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SP1.2 Reporte técnico de aplicación de la Norma NOM-007-ENER vigente en un estudio de caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica del reporte técnico.</li> <li>Prueba escrita de los apartados de las normas.</li> </ul>
<p>Aplica la NOM-013-ENER vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo.</li> <li>Campo de aplicación.</li> <li>Referencias.</li> <li>Definiciones.</li> <li>Clasificación.</li> <li>Especificación.</li> <li>Método de cálculo.</li> <li>Vigilancia.</li> <li>Sanciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación audiovisual y recursos digitales interactivos.</li> <li>NOM-013-ENER vigente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SP1.3 Reporte técnico de aplicación de la Norma NOM-013-ENER vigente en un estudio de caso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica del reporte técnico.</li> <li>Prueba escrita de los apartados de las normas.</li> </ul>

**PP1. Reporte de estudio del área asignada.**

## UNIDAD 2. CÁLCULO Y PROYECTO DE ILUMINACIÓN DE INTERIORES

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Calcula la iluminación de interiores por el método flujo total.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Características del local.</li> <li>● Nivel de Iluminación.</li> <li>● Índice de local.</li> <li>● Coeficiente de utilización.</li> <li>● Factor de mantenimiento.</li> <li>● Sistema de Iluminación.</li> <li>● Tipo de iluminación.</li> <li>● Lámpara.</li> <li>● Luminaria.</li> <li>● Cálculo.</li> <li>● Ejemplos de Cálculo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación audiovisual y recursos digitales interactivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SP2.1 Ejercicios propuestos del cálculo de iluminación de interiores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica del proyecto.</li> <li>● Prueba escrita del cálculo de iluminación de interiores.</li> </ul>

**PP2. Proyecto de iluminación de interiores.**

## UNIDAD 3. CÁLCULO Y PROYECTO DE ILUMINACIÓN DE EXTERIORES

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Calcula la iluminación de exteriores por el método flujo total.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemas de iluminación.</li> <li>● Tipos de luminarias.</li> <li>● Factores a considerar.</li> <li>● Cálculo de la distancia interpostal.</li> <li>● Cálculo punto por punto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentación audiovisual y recursos digitales interactivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SP3.1 Ejercicios propuestos del cálculo de iluminación de exteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rúbrica del proyecto.</li> <li>● Prueba escrita del cálculo de iluminación de exteriores.</li> </ul>

**PF. Proyecto de iluminación de exteriores.**

## V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA DE LA UAC

### Recursos Básicos

- Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS vigente.
- Norma Oficial Mexicana NOM-007-ENER vigente.
- Norma Oficial Mexicana NOM-013-ENER vigente.
- Chapa, J. (1990). Manual de instalaciones de alumbrado y fotometría. México. Limusa.
- Fernández, L. & Landa J. (1993). Técnicas y Aplicaciones de la Iluminación. España. Mc-Graw-Hill.

### Recursos Complementarios

- Iluminación. (s. f.). <https://recursos.citcea.upc.edu/Ilum/>

### Fuentes de Consulta Utilizadas

- 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 participación en el diseño curricular:

Fidel Salcedo Hernández

Raúl Carrillo Tamez

## **Equipo Técnico Pedagógico**

Armando Arana Valdez

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Enrique García Tovar

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos



**Iluminación Aplicada**  
Programa de estudios  
Tecnólogo en Electromecánica  
Cuarto Semestre



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

