



ceti

CENTRO DE ENSEÑANZA
TÉCNICA INDUSTRIAL

**PROGRAMA DE
ESTUDIOS**

DOMÓTICA E INMÓTICA

TECNÓLOGO EN ELECTROMECAÁNICA

**OCTAVO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**





Domótica e inmótica. Programa de Estudios. Tecnólogo en Electromecánica. Octavo 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

ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2025.

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

08

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

10

IV. DESARROLLO DE LA UAC

12

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN

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:

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, contamos con la asignatura de Domótica e Inmótica, la cual le da continuidad a la línea de formación de Sistemas de Control Industrial, esta servirá de andamiaje a los alumnos para que adquieran los conocimientos, habilidades y destrezas de las asignaturas posteriores. Al acreditar esta asignatura los alumnos serán capaces de conocer las tecnologías y protocolos de comunicación, para el diseño y planificación de sistemas automáticos eficientes y seguros en edificios residenciales y no residenciales, aplicando la normatividad vigente, respetando las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Para concluir el curso los alumnos realizarán un producto integrador o proyecto final, en el que involucren todas las competencias adquiridas a lo largo de su semestre, el cual consiste en proyectar un sistema domótico de acuerdo con las especificaciones del cliente y las características del edificio a automatizar, utilizando tecnologías y protocolos, selección de equipos y materiales, diseños de diagramas de conexión y planos de instalación.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA:

TECNÓLOGO EN ELECTROMECAÁNICA

Modalidad	UAC	Clave
-----------	-----	-------

Presencial	Domótica e Inmótica	233bMCLEL0802
------------	------------------------	---------------

Semestre	Academia	Línea de Formación
----------	----------	--------------------

Octavo	Sistemas de Control Industrial	Sistemas de Control Industrial
--------	-----------------------------------	-----------------------------------

Créditos	Horas Semestre	Horas Semanales
----------	----------------	-----------------

7.2	72	4
-----	----	---

Horas Teoría	Horas Práctica
--------------	----------------

2	2
---	---

Fecha de elaboración	Fecha de última actualización
----------------------	-------------------------------

Julio 2024	-
------------	---

II. UBICACIÓN DE LA UAC

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto a Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS).

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM
LABORAL

Instalaciones
eléctricas
comerciales

Aplica los conocimientos en instalaciones eléctricas para distribuir la energía eléctrica a los dispositivos garantizando la seguridad, eficiencia y comunicación.



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA UAC

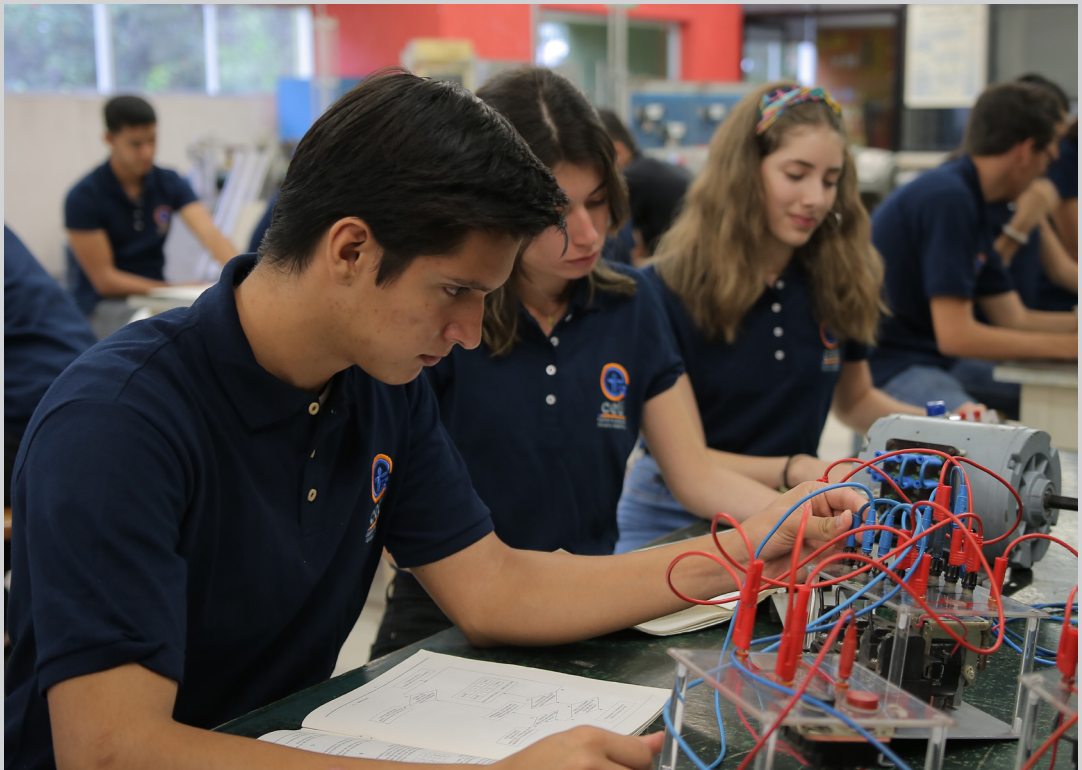
Integra las tecnologías y protocolos de comunicación, para el diseño y planificación de sistemas automáticos eficientes y seguros en edificios residenciales y no residenciales, aplicando la normatividad vigente, respetando las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

Gestiona sistemas de automatización eficientes y seguros, para mejorar el confort en los edificios residenciales, así como la eficiencia operativa en los edificios no residenciales, aplicando la normatividad vigente, con responsabilidad, compromiso social, ético y de sustentabilidad.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Proyecta un sistema domótico en un entorno de simulación, con base en los requerimientos funcionales y técnicos planteados por un usuario hipotético, considerando las características del edificio a automatizar y la normatividad aplicable.



3.1 Descripción del Producto Integrador

Analiza las necesidades del cliente y características del lugar, selección de las tecnologías y protocolos a utilizar, selección de equipos y materiales, diseña un diagrama de conexión y plano de instalación.

3.2 Formato de entrega

Anteproyecto conforme a especificaciones impreso y/o digital.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. DOMÓTICA E INMÓTICA

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
1.1 Conoce y comprende los conceptos básicos de domótica e inmótica.	1.1.1 Definiciones. 1.1.1.1 Automatización. 1.1.1.2 Domótica. 1.1.1.3 Inmótica. 1.1.1.4 Edificio inteligente. 1.1.1.5 Internet de las cosas. (IOT) 1.1.2 Diferencias entre domótica e inmótica. 1.1.3 Protocolos de comunicación.	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos.	SP1.1 Organizador gráfico de los conceptos básicos domótica e inmótica.	Lista de cotejo de los conceptos básicos domótica e inmótica.
1.2 Identifica los elementos constitutivos de una instalación domótica e inmótica.	1.2.1 Componentes básicos. 1.2.1.1 Controlador. 1.2.1.2 Sensores. 1.2.1.3 Actuadores. 1.2.1.4 Interfaces. 1.2.1.5 Medio de transmisión. 1.2.1.6 Infraestructura. 1.2.2 Red de Comunicación. 1.2.2.1 Topología de la red. 1.2.2.2 Tipos de arquitecturas. 1.2.2.3 Tipos de señales.	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos. Dispositivos didácticos de domótica.	SP1.2 Reporte de prácticas de elementos constitutivos de una instalación domótica e inmótica.	Lista de cotejo de la identificación y descripción de los elementos constitutivos de una instalación domótica e inmótica. Guía de observación para valorar la identificación física, selección y uso adecuado de los componentes básicos y la red de comunicación.
1.3 Identifica los servicios a gestionar dentro de una instalación domótica, de acuerdo con su campo de aplicación.	1.3.1 Gestión de la energía. 1.3.2 Gestión del confort. 1.3.3 Gestión de la seguridad. 1.3.4 Gestión de las comunicaciones. 1.3.5 Escenas.	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos. Dispositivos didácticos de domótica.	SP1.3 Reporte de prácticas de los dispositivos para la automatización inteligente residencial.	Lista de cotejo para evaluar el reporte de la práctica, en la que se verifique la identificación y descripción de los servicios a gestionar dentro de una instalación domótica.

PP1. Portafolio de evidencias de las prácticas realizadas con sus reportes correspondientes.

UNIDAD 2. ESTÁNDARES Y SISTEMAS DOMÓTICOS

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
2.1 Identifica y selecciona los diferentes estándares y sistemas de una instalación domótica.	2.1.1 Tipos de sistemas domóticos. 2.1.2 Tipos de estándares domóticos. 2.1.3 Protocolos de comunicación. 2.1.4 Factores de un protocolo de comunicación. 2.1.4.1 Aplicaciones. 2.1.4.2 Ancho de banda. 2.1.4.3 Interoperabilidad. 2.1.4.4 Alcance y cobertura. 2.1.4.5 Escalabilidad. 2.1.4.6 Seguridad. 2.1.4.7 Costo. 2.1.4.8 Consumo de energía.	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos. Dispositivos didácticos de domótica.	SP2.1.1 Organizador gráfico de los conceptos de los estándares y sistemas de una instalación domótica. SP2.1.2 Reporte de prácticas de factores de un protocolo de comunicación.	Lista de cotejo para evaluar el reporte técnico sobre los estándares domóticos y sus factores de operación Guía de observación para valorar el desempeño durante el análisis comparativo de los protocolos y su justificación.
2.2 Identifica y selecciona los componentes de una instalación Domótica.	2.2.1 Análisis de necesidades. 2.2.2 Compatibilidad. 2.2.3 Datos técnicos. 2.2.3.1 Tipo de cargas. 2.2.3.2 Corriente de carga. 2.2.3.3 Canales. 2.2.3.4 Alimentación. 2.2.4 Instalación. 2.2.4.1 Instrucciones y manuales. 2.2.4.2 Diagrama de cableado. 2.2.4.3 Tipo de montaje.	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos. Dispositivos didácticos de domótica.	SP2.2 Reporte de prácticas de creación de escenas.	Lista de cotejo para evaluar el reporte técnico de selección de componentes, análisis de cargas y diagrama de cableado.

PP2. Portafolio de evidencias de las prácticas realizadas con sus reportes correspondientes.

UNIDAD 3. PROYECTOS DOMÓTICOS E INMÓTICOS

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
3.1 Planea proyectos de instalaciones domóticas e inmóticas.	3.1.1 Evaluación de necesidades y requisitos 3.1.2 Selección de protocolos y tecnologías 3.1.3 Planos 3.1.4 Cuadro de distribución 3.1.5 Cumplimiento de normas 3.1.6 Instalación 3.1.7 Puesta en servicio 3.1.8 Interfaz de usuario 3.1.9 Mantenimiento y actualizaciones	Medios audiovisuales y recursos digitales interactivos.	SP3.1 Bitácora de avances del proyecto	Lista de Cotejo para evaluar la integración de la carpeta técnica del proyecto (planos, cuadros de distribución, selección de protocolos y plan de mantenimiento). Guía de Observación para valorar el desempeño técnico durante la simulación de la instalación, el cumplimiento de normas de seguridad y la puesta en servicio.

PP1. Portafolio de evidencias de las prácticas realizadas con sus reportes correspondientes.

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

Recursos Básicos

- Romero, C. Vázquez, F. De Castro Lozano, C. (2005). Domótica e Inmótica Viviendas y edificios inteligentes. Ra-Ma Editorial.
- Merz, H. Hansemann, T. Hübner, C. (2009). Building Automation: Communication systems with EIB/KNX, LON and BACnet. Springer Berlin Heidelberg.

Recursos Complementarios

- KNX. (2024). A brief introduction to KNX. KNX. <https://www.knx.org/knx-en/for-professionals/What-is-KNX/A-brief-introduction/>
- Bticino. (2024). Todos los productos. Bticino. <https://bticino.com.mx/productos>
- ABB. (2024). Productos y Descargas. ABB. <https://new.abb.com/low-voltage/products/building-automation/product-range/abb-i-bus-knx>

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
- 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:

Jorge Isaac Sandoval Novelo

Equipo Técnico Pedagógico:

Armando Arana Valdez.

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Enrique García Tovar.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.



Domótica e Inmótica
Programa de Estudios
Tecnólogo en Electromecánica
Octavo Semestre



Gobierno de
México

