



**ceti**

CENTRO DE ENSEÑANZA  
TÉCNICA INDUSTRIAL

# PROGRAMA DE ESTUDIOS

# PROYECTO INTEGRADOR

TECNÓLOGO EN AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA

---

OCTAVO SEMESTRE  
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





**Proyecto integrador. Programa de Estudios. Tecnólogo en Automatización y Robótica. 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

Segunda 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 ASIGNATURA

**08**

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

**10**

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

**13**

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.

En la UAC de Proyecto integrador, las y los estudiantes aprenderán a aplicar sus conocimientos para resolver los problemas comunes de armado, instalación y funcionamiento que se llegan a presentar en los proyectos de titulación.

# I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

## CARRERA:

TECNÓLOGO EN AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA.

| Modalidad | Asignatura | Clave |
|-----------|------------|-------|
|-----------|------------|-------|

|            |                     |  |
|------------|---------------------|--|
| Presencial | Proyecto Integrador |  |
|------------|---------------------|--|

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

|   |                    |                    |
|---|--------------------|--------------------|
| 8 | Sistemas Digitales | Sistemas Digitales |
|---|--------------------|--------------------|

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

|      |     |   |
|------|-----|---|
| 10.8 | 108 | 6 |
|------|-----|---|

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

|   |   |
|---|---|
| 1 | 5 |
|---|---|

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

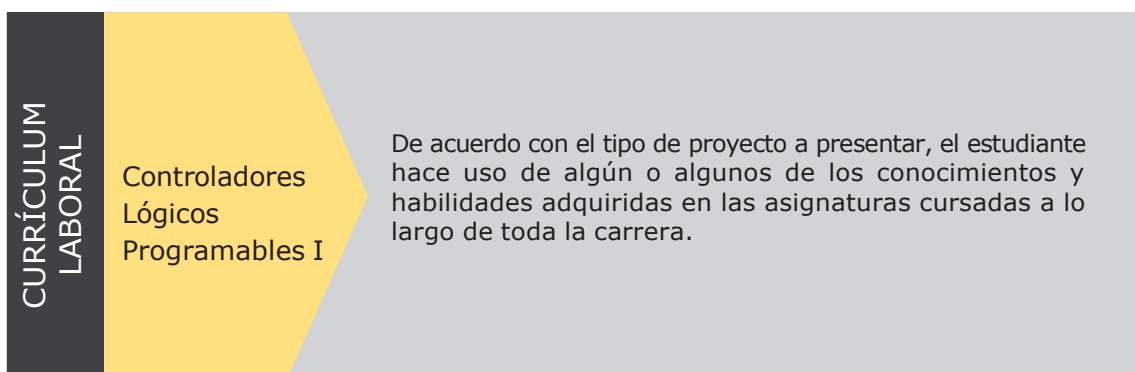
|               |  |
|---------------|--|
| Julio de 2025 |  |
|---------------|--|

## II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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

Asignatura previa / Séptimo semestre



### III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

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

Implementa un proyecto tecnológico para resolver una problemática real a través de la integración de las competencias profesionales adquiridas a lo largo de la carrera.

#### 2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA ASIGNATURA

Colabora con los departamentos de ingeniería y de investigación para el diseño de proyectos, así como la ampliación y distribución en planta, mediante el uso de herramientas matemáticas y diferentes tecnologías de automatización y control de procesos, trabajando de forma colaborativa con calidad y responsabilidad.

Implementa ideas de soluciones tecnológicas para resolver problemáticas industriales mediante la programación, cableado, conexión e integración de herramientas de automatización y control de procesos de forma ordenada, responsable y respetuosa.

#### 3. PRODUCTO INTEGRADOR

Proyecto tecnológico y documentos metodológicos.





### 3.1 Descripción del Producto Integrador

Proyecto tecnológico que resuelve una problemática real, ya sea desde una simulación en software especializado y/o desde un prototipo funcional a escala o en dimensiones de funcionamiento real, junto con su reporte final de Proyecto, el cual está definido en la guía de estilo, bitácora de trabajo, manual de usuario, manual técnico y lona informativa. Todos los elementos son obligatorios y necesarios. Las características de cada uno están definidas en la guía de estilo y en el formato de entrega de documentos finales.

### 3.2 Formato de entrega

Los formatos de entrega están definidos en los documentos de Guía de estilo y Formatos de entrega de documentos finales. Dichos documentos son compartidos al inicio del semestre para su conocimiento y aclaración y se llega a acuerdos como la longitud del documento, tipo de letra, formato, fechas de entrega, porcentajes de avance, elementos mínimos necesarios, etc.

## IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

### UNIDAD 1. EL DESARROLLO DEL PROYECTO INTEGRADOR.

| Procesos                                                                                                   | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                       | Recursos                                                                                                                     | Productos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Evaluación e instrumentos de evaluación                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Colabora en equipos de trabajo en el desarrollo físico, metodológico y de programación de su Proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La implementación de la solución a la problemática planteada utilizando los recursos seleccionados.</li> <li>- La puesta en marcha del Proyecto Integrador para verificar su funcionamiento.</li> </ul> | Presentaciones Multimedia.<br><br>Pintarrón y plumones.<br><br>Cañón, computadora.<br><br>Plataforma de Aprendizaje Virtual. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento en el que se presenta el desarrollo de la solución a la problemática propuesta, en equipo estudiantil, en séptimo semestre para asegurar su correcto funcionamiento utilizando los recursos disponibles.</li> <li>- Bitácora de avances en el proyecto integrador del equipo estudiantil.</li> </ul> | -Guía de observación sobre el porcentaje de avance del proyecto, así como del documento metodológico y la bitácora. |
| <b>PP1. Portafolio de evidencias de avances del proyecto.</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |

### UNIDAD 2. LOS RESULTADOS DEL PROYECTO INTEGRADOR.

| Procesos                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                             | Recursos                                                                                                                 | Productos                                                                                                                                                                                                   | Evaluación e instrumentos de evaluación                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 Realiza la presentación de resultados del proyecto mediante el uso de TICs. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La realización de las pruebas para verificar el correcto funcionamiento del Proyecto Integrador.</li> <li>- La obtención y análisis de resultados para la caracterización del Proyecto Integrador.</li> </ul> | Presentaciones Multimedia.<br><br>Pintarrón y plumones.<br><br>Cañón, computadora.<br>Plataforma de Aprendizaje Virtual. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tablas de resultados obtenidas del equipo estudiantil.</li> <li>- Documento en el que se recolectan los datos necesarios para caracterizar el proyecto.</li> </ul> | -Guía de observación sobre el porcentaje de avance del proyecto, así como del documento metodológico y la bitácora. |
| <b>PP 2 Portafolio de evidencias de avance del proyecto.</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |

### UNIDAD 3. LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR.

| Procesos                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                           | Recursos                                                                                                                            | Productos                                                                                                                                                                                                                                                            | Evaluación e instrumentos de evaluación                                                                             |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. Documenta el proyecto mediante el uso de TICs. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La importancia de la documentación técnica de un proyecto académico o laboral.</li> <li>- El formato institucional de Reporte de Proyecto Integrador.</li> <li>- La documentación del proyecto..</li> </ul> | <p>Presentaciones Multimedia.</p> <p>Pintarrón y plumones.</p> <p>Cañón, computadora.</p> <p>Plataforma de Aprendizaje Virtual.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primer reporte del Proyecto Integrador del equipo estudiantil.</li> <li>- Segundo reporte de Proyecto Integrador del equipo estudiantil.</li> <li>- Reporte final de Proyecto Integrador del equipo estudiantil.</li> </ul> | -Guía de observación sobre el porcentaje de avance del proyecto, así como del documento metodológico y la bitácora. |

**PF. Portafolio de evidencias de avances del proyecto, así como el prototipo funcional con los documentos de soporte necesarios (Manual de usuario, manual técnico, documento metodológico y bitácora).**

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

### Recursos Básicos

- CHAMOUN, Yamal (2002). Administración profesional de proyectos. La guía. McGrawHill.
- A.REIS, Ronald (2005). Electronic project design and fabrication. Pearson & Prentice Hall.

### Recursos Complementarios

- CETI. *Reporte de Proyecto Científico y Tecnológico vigente*

### 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:

Luis Antonio Yáñez Martínez

José Manuel Gómez Ávila

Salvador Cueva Sánchez

César Ernesto González Vázquez

## **Equipo Técnico Pedagógico**

Miguel Ángel Romo Martínez

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas

Ciara Hurtado Arellano

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos

Janeth Poleth Álvarez Duarte

Raquel Abigail Díaz Díaz



## **PROYECTO INTEGRADOR**

Programa de Estudios  
Tecnólogo en Automatización y Robótica  
Octavo Semestre



Gobierno de  
**México**

