



PROGRAMA DE ESTUDIOS

DISEÑO DE PROYECTO INTEGRADOR
TECNÓLOGO EN DESARROLLO ELECTRÓNICO

SÉPTIMO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Diseño de Proyecto Integrador. Programa de Estudios. Tecnólogo en Desarrollo Electrónico. Séptimo Semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

LETICIA RAMÍREZ AMAYA
Secretaria de Educación Pública

CARLOS RAMÍREZ SÁMANO
Subsecretario 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

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 el mundo de la electrónica, una gran idea sin un plan estructurado corre el riesgo de quedarse solo en eso: una idea. ****Desarrollo de Proyecto Integrador**** es la asignatura donde el estudiante aprende a ****diseñar el camino**** que convertirá un concepto en un prototipo funcional. Así como un arquitecto no construye sin planos, un desarrollador electrónico no materializa una solución sin antes haber definido el problema, los recursos, los tiempos y las herramientas necesarias para hacerlo realidad.

En este curso, el estudiante se enfrentará al reto de ****identificar una problemática específica**** de su entorno —ya sea social, industrial, doméstica o comunitaria— y propondrá una solución basada en electrónica. Para ello, aprenderá a:

- Investigar el contexto del problema, incluyendo sus dimensiones sociales, históricas y técnicas.
- Definir objetivos claros y alcanzables que orienten todo el desarrollo.
- Seleccionar la metodología adecuada para guiar el proceso de diseño.
- Planificar los recursos electrónicos, humanos y temporales necesarios.
- Documentar cada etapa como evidencia del proceso y base para la implementación futura.

El proyecto integrador no es solo un requisito académico: es la primera experiencia del estudiante como ****diseñador de soluciones tecnológicas****. Lo aprendido aquí será el cimiento sobre el cual, en la siguiente asignatura, se construirá el prototipo real. Sin un buen diseño, el mejor equipo de implementación puede fracasar; con un diseño sólido, incluso las limitaciones se convierten en oportunidades creativas.

Al finalizar esta materia, el estudiante no solo habrá desarrollado un documento de proyecto, sino también habilidades de pensamiento crítico, organización y visión estratégica, indispensables para cualquier profesional de la electrónica en el mundo actual.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN DESARROLLO ELECTRÓNICO

Modalidad:
Presencial

UAC:
Diseño de proyecto
integrador

Clave:
233bMCLDE0701

Semestre:
Séptimo

Academia:
Desarrollo de proyectos

Línea de Formación:
Diseño y fabricación de
tarjetas de circuito
impreso

Créditos:
7.20

Horas Semestre:
90

Horas Semanales:
4

Horas Teoría:
2

Horas Práctica:
2

Fecha de elaboración:
Diciembre 2025

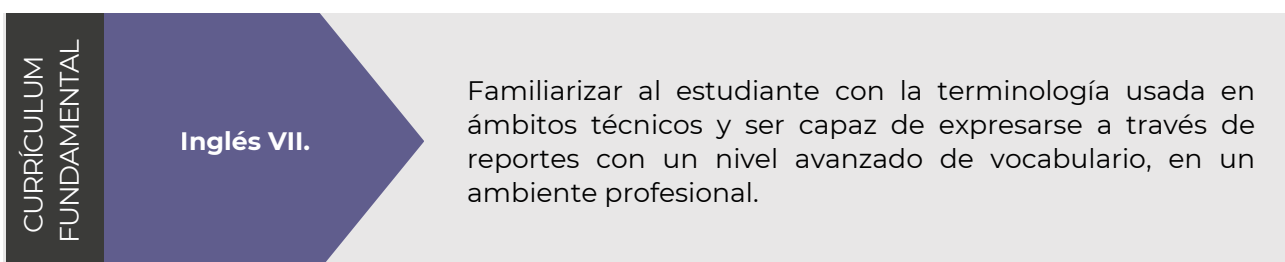
Fecha de última actualización:

II. UBICACIÓN DE LA UAC

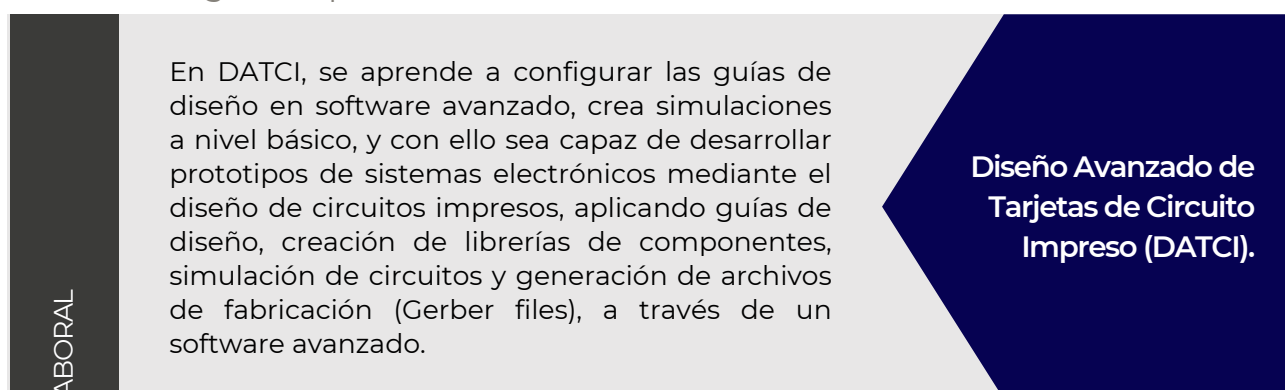
ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

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 / Séptimo semestre



Asignatura previa / Sexto semestre



Asignatura posterior / Octavo semestre



III. DESCRIPTORES DE LA UAC

1. META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Aplica los principios de administración de proyectos mediante el diseño y desarrollo de prototipos electrónicos para resolver problemas técnicos específicos.

2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

- Estructura los conocimientos teórico-prácticos de formación científica y tecnológica para dar solución de problemas de tipo electrónico en el ámbito profesional, con eficacia.

3. PRODUCTO INTEGRADOR

Portafolio de evidencias.

3.1

Descripción del Producto Integrador

- Descripción de problemática a atender.
- Proceso de análisis para detección de una posible solución.
- Material multimedia usado en la presentación de propuesta de solución.
- Lista de partes a usar para el proyecto.
- Presupuesto estimado para el logro del proceso.
- Propuesta para la estructura o soporte del proyecto.
- Gráfica de Gantt propuesta para el proceso de implementación del proyecto (al menos por el presente semestre).
- Bitácoras periódicas de avance de implementación de proyecto.
- Gráfica de Gantt remarcando lo realmente logrado durante el presente semestre.
- Documento de autoanálisis remarcando los logros pero, principalmente, las fallas cometidas durante la implementación del proyecto. Especialmente aquellas que afectaron los logros en las metas previamente establecidas. Se acompaña de compromisos de mejora indicando el aspecto a mejorar así como el modo sugerido de lograrlo (desarrollo de un sentido de autocrítica en el estudiante).

3.2

Formato de Entrega

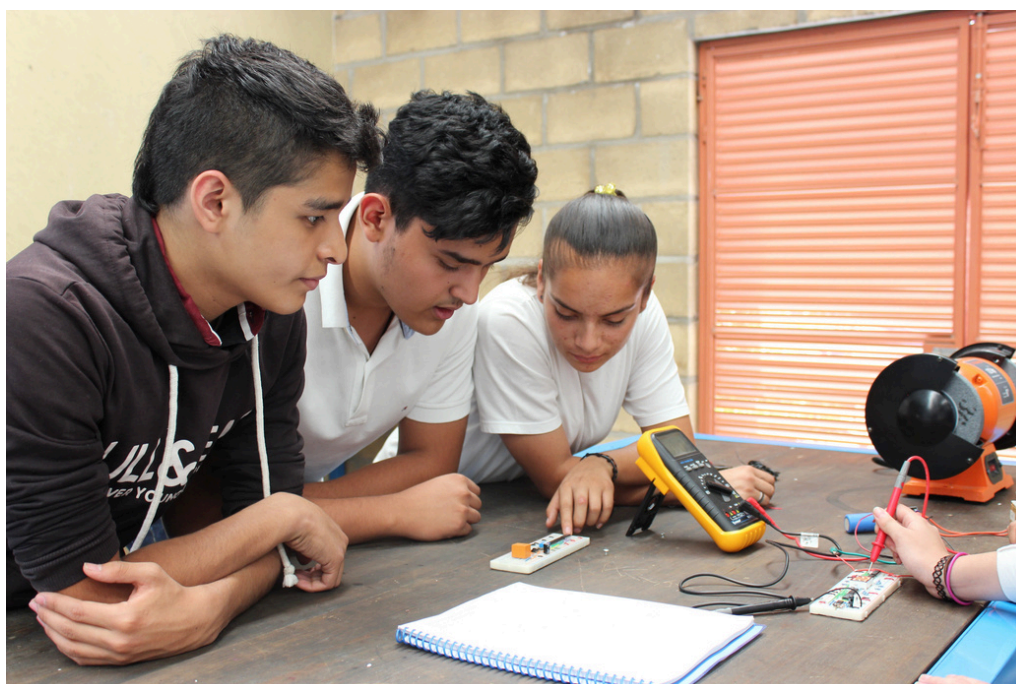
Colección de archivos preferentemente en formato pdf.

IV. DESARROLLO DE LA UAC

UNIDAD 1. ELEMENTOS INICIALES QUE INTEGRAN LA PLANEACIÓN DE UN PROYECTO TECNOLÓGICO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica las problemáticas que afectan a su entorno inmediato (escuela, familia, vecindario, ...) para la selección de un caso a atender.	-Características de una sociedad. -Características de un Mercado. -Definición de un problema social.	-Pintarrón. -Pintagis.	-Reporte de investigación de problemáticas detectadas en el entorno inmediato.	-Coevaluación: Retroalimentación de compañeros acerca de ideas para investigar más a fondo. -Heteroevaluación: Cumplimiento de investigación en ámbito inmediato. -Instrumento: Lista de cotejo.

PPI: Documento de proceso de selección en equipos de la problemática a atender.



UNIDAD 2. APLICACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL PARA EL SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Analiza las soluciones potenciales para desarrollar las estrategias más afines para atender la problemática contextual.	-Metodología de la investigación. -Instrumentos de investigación. -Instrumentos de evaluación.	-Pintarrón. -Pintagis.	-Reporte de análisis de las soluciones potenciales para la problemática contextual.	-Heteroevaluación. Cumplimiento del proceso. -Autoevaluación Cumplimiento del proceso. -Rúbrica.
Estructura el discurso de la presentación de la problemática para lograr la aprobación y el apoyo de instancias internas y externas.	-Presentación: • Contenido y estructura. • Diseño visual • Comunicación verbal y no verbal. • Aspectos técnicos y logística. • Dominio de una segunda lengua.	-Pintarrón. -Pintagis.	-Esquema o diagrama de los elementos de la presentación de la problemática.	-Heteroevaluación: Lista de cotejo.

PP2: Material multimedia usado en la presentación.

UNIDAD 3. DESARROLLO DEL PROYECTO CON BASE EN LO PLANIFICADO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Define las etapas de desarrollo del proyecto para su implementación formal en el siguiente periodo.	-Gráfica de Gantt de propuesta de desarrollo del proyecto. -Análisis de materiales. -Análisis financiero del proyecto (presupuesto estimado). -Propuesta inicial de diseño de: • Estructura de soporte del proyecto. • Diseños iniciales de las tarjetas impresas. • Pruebas de simulación de circuitos a implementar.	-Pintarrón. -Pintagis.	-Reportes de avance entregados en forma periódica.	-Heteroevaluación: Lista de cotejo.
Verifica el avance del proyecto para evaluar su cumplimiento.	-Reportes de avance: • Estructura. • Características. • Contenido.	-Pintarrón. -Pintagis.	-Reportes del grado de avance del proyecto.	-Heteroevaluación: Lista de cotejo.
Evalúa el alcance de la solución de problemática al implementar el proyecto.	-Objetivos: • Definición. • Características. -Meta: • Definición. • Características.	-Pintarrón. -Pintagis.	-Reporte final acerca de logros y fallas por parte del equipo hacia el proyecto, así como compromiso a asumir para corregir el rumbo del desarrollo del proyecto.	-Autoevaluación por parte del estudiante. -Coevaluación dentro del equipo. -Heteroevaluación por parte del profesor: Lista de cotejo.

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

Recursos Básicos

-Project Management Institute. (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK® Guide)* (7ª ed.). Project Management Institute.

-Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (2ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Recursos Complementarios

-Proyecto Prometeo, UNAM. (2022). *Aprendizaje basado en proyectos*. iCartesiLibri. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://icartesilibri.cuaed.unam.mx>

-Instituto Politécnico Nacional. (2023). *Repositorio Institucional del IPN*. Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://www.repositorioinstitucional.ipn.mx>

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:

José Luis Navarro Gutiérrez.

Alejandro Mondragon Mora.

Equipo Técnico Pedagógico

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Janeth Poleth Álvarez Duarte.

Raquel Abigail Díaz Díaz.



Diseño de Proyecto Integrador
Programa de estudios
Tecnólogo en Desarrollo Electrónico
Séptimo Semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

