



# PROGRAMA DE ESTUDIOS


## **DISEÑO DE MOLDES**

TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

---

OCTAVO SEMESTRE  
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





*Diseño de moldes. Programa de Estudios. Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial. 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

**09**

III. DESCRIPTORES DE LA UAC

**11**

IV. DESARROLLO DE LA UAC

**16**

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 Diseño de moldes tiene la finalidad de enseñar a los estudiantes de la carrera de tecnólogo en diseño y mecánica industrial a diseñar moldes para piezas de plástico o de aleaciones ligeras mediante el uso de un software de dibujo asistido por computadora para su utilización en la manufactura, donde el estudiante adquiere previamente los conocimientos para operar inyectoras y montar moldes, lo cual le permite en esta unidad realizar el dibujo técnico de todas las partes constituyentes de un molde de inyección con lo que el estudiante aprenderá a identificar los componentes principales de un molde, como la parte fija y la parte móvil, para comprender su estructura física e interrelación, asimismo, aprenderá a evaluar con responsabilidad las características de las máquinas inyectoras para calcular el número de cavidades que puede llevar un molde en la industria de la transformación de plásticos.

Esta UAC tiene la intención de que el alumno desarrolle sistemas de enfriamiento, de distribución y de desmoldeo de manera ingeniosa, asegurando la calidad de la pieza inyectada mediante simulaciones en software CAD y cálculos de contracción y áreas proyectadas, al tiempo que el estudiante aprenderá a fabricar las piezas que conforman el molde utilizando procesos de mecanizado convencionales y de control numérico computarizado (CNC), dando como resultado que los estudiantes cuenten con las herramientas técnicas para realizar piezas de moldes de inyección para el sector industrial, trabajando de manera eficiente en equipo y cuidando el medio ambiente.

# I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

**CARRERA:** TECNÓLOGO EN DISEÑO Y MECÁNICA INDUSTRIAL

---

Modalidad:  
Presencial

UAC:  
Diseño de moldes

Clave:  
233bMCLDM0805

---

Semestre:  
Octavo

Academia:  
Máquinas herramienta

Línea de Formación:  
Diseño

---

Créditos:  
7.20

Horas Semestre:  
72

Horas Semanales:  
4

---

Horas Teoría:  
2

Horas Práctica:  
2

---

Fecha de elaboración:  
Agosto 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.

Asignatura previa / Séptimo semestre

CURRÍCULUM  
LABORAL

### Manufactura de plásticos

En manufactura de plásticos el estudiante adquiere conocimientos para operar las inyectoras de plásticos y montar moldes de inyección lo que les permitirá en diseño de moldes realizar el dibujo de todas las partes de un molde de inyección.



### III. DESCRIPTORES DE LA UAC

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

Diseña moldes para piezas de plástico o de aleaciones ligeras mediante el uso de un software de dibujo asistido por computadora para utilizarlos en la manufactura.

#### 2. COMPETENCIAS LABORALES DE LA UAC

- Identifica las partes de los moldes de inyección de plástico o aleaciones ligeras para dibujarlas durante su diseño en el sector industrial, trabajando en equipo eficientemente.
- Evalúa responsablemente las características de la máquina inyectora para calcular las cavidades que puede llevar un molde en la industria de la transformación de los plásticos, con responsabilidad.
- Desarrolla el sistema de enfriamiento y distribución de un molde de inyección, así como el sistema de desmoldeo para asegurar la calidad de la pieza inyectada en el sector industrial, de manera ingeniosa.
- Realiza piezas de los moldes de inyección para utilizarlas en las inyectoras de la industria del plástico, cuidando el medio ambiente.

## 3. PRODUCTO INTEGRADOR

Diseño de un molde de inyección de plástico.

### 3.1 Descripción del Producto Integrador

---

Se elige un producto donde se pueda aplicar un diseño de un molde de colad fría de dos placas el cual se realiza:

Producto.

Parte fija.

Parte móvil.

Sistema de enfriamiento.

Sistema de botado.

### 3.2 Formato de Entrega

---

Formato digital.

# IV. DESARROLLO DE LA UAC

## UNIDAD 1. MOLDES DE INYECCIÓN DE PLÁSTICO.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Identifica los componentes principales de un molde de inyección y su funcionamiento, para comprender su estructura física y la interrelación entre piezas</p>	<p>Moldes para plásticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación.</li> <li>• Partes.</li> <li>• Funciones.</li> <li>• Materiales.</li> </ul>	<p>Proyector y computadora.</p>	<p>Lista de partes de su molde y materiales de fabricación.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>
<p>Diseña las cavidades, el sistema de enfriamiento y distribución de un molde de inyección, así como el sistema de desmoldeo, para optimizar el proceso de inyección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Volumen de producción.</li> <li>- Cálculo y distribución de cavidades.</li> <li>- Área proyectada.</li> <li>- Venteos.</li> <li>- Bebedero.</li> <li>- Canales de entrada y distribución para colada fría y colada caliente.</li> <li>- Punto de inyección.</li> <li>- Plano de partición.</li> <li>- Contracción.</li> </ul>	<p>Proyector y computadora.</p>	<p>Reporte del diseño de su molde.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Elabora el dibujo 3D de cada una de las partes de un molde de inyección, así como su ensamblaje, para simular su funcionamiento.</p>	<p>-Herramientas de CAD para el diseño de moldes.</p> <p>- Simulación del proceso de inyección del plástico en software de CAD.</p>	<p>Proyector y computadora.</p>	<p>Diseño de molde de inyección.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>

PPI:Diseño del producto que se inyectará en el 3er parcial.

## UNIDAD 2. MOLDES DE ALEACIONES LIGERAS.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Identifica las características de aleaciones ligeras comunes para identificar las propiedades mecánicas y físicas.</p>	<p>-Materiales y propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aleaciones ligeras.</li> <li>• Materiales para moldes.</li> </ul>	<p>Proyector y computadora.</p>	<p>Investigación de un producto de inyección de aluminio.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Diseña las partes de un molde para aleaciones ligeras para poder realizar su mecanizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema de llenado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebedero.</li> <li>• Coladas.</li> <li>• Canales.</li> </ul> </li> <li>- Ventilaciones.</li> <li>-Sistema de enfriamiento.</li> <li>- Geometría de la Pieza:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espesores de pared.</li> <li>• Ángulos de desmoldeo.</li> <li>• Radios de curvatura.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Proyector y computadora.</p>	<p>Diseño de un sistema de colada y expulsión de gases.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>

**PP2: Diseño de parte fija.**

### UNIDAD 3. MECANIZADO DE MOLDES.

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
<p>Fabrica piezas que conforman un molde para realizar pruebas de inyección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanizado de partes de moldes: Convencionales CNC.</li> </ul>	<p>Laboratorio de CNC. Taller de mecanizados.</p>	<p>Partes de moldes mecanizadas.</p>	<p>-Lista de cotejo.</p>

**PF. Diseño de un molde de inyección de plástico.**

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

### Recursos Básicos

- Graham, L. (2000). What is a mold? Estados Unidos de America: The Tech Group.
- Ramos, L. (2012). Extrusión de plásticos: principios básicos. México: LIMUSA.

### 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:

Isaac Gamaliel Acosta Carrillo.

Neida Nalleli Loza Cantú.

José Abraham Sandoval Martínez.

## **Equipo Técnico Pedagógico**

Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.

Ciara Hurtado Arellano.

Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.

Janeth Poleth Álvarez Duarte.

Raquel Abigail Díaz Díaz.



**Diseño de moldes**  
Programa de estudios  
Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial  
Octavo Semestre

 **GOBIERNO DE MÉXICO** 