

# Colección de Carreras de Manufactura

La colección de carreras de Manufactura se centra en la planificación, gestión y ejecución del procesamiento de materiales en productos intermedios o finales, así como en las actividades profesionales y de soporte técnico relacionadas, como la planificación y el control de la producción, el mantenimiento y la ingeniería de procesos. Esta colección de carreras incluye ocupaciones que van desde soldador y maquinista hasta técnico en ingeniería industrial y técnico en procesamiento de semiconductores.

## Programa de estudios a nivel estatal: Tecnología de la Manufactura

El programa de estudios de Tecnología de la Manufactura está orientado a oportunidades ocupacionales y educacionales asociadas con el desarrollo y uso de máquinas, herramientas y robots automáticos y controlados por computadora, que realizan trabajos sobre metal o plástico. Incluye la exploración de diversas herramientas mecanizadas que se utilizan para producir piezas e instrumentos de precisión. Este programa de estudios aborda cómo modificar piezas para fabricar o reparar herramientas mecanizadas o mantener máquinas individuales, y cómo usar equipos de soldadura manual o de corte por llama.



### Cursos secundarios para obtener crédito en la secundaria

<b>Nivel 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de Manufactura</li> <li>Principios de Ingeniería Aplicada</li> <li>Lectura de Planos para Aplicaciones de Manufactura</li> </ul>
<b>Nivel 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manufactura Diversificada I</li> <li>Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental I</li> <li>Fabricación y Mecanizado de Metales I</li> <li>Iniciativa Emprendedora I</li> </ul>
<b>Nivel 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manufactura Diversificada II</li> <li>Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental II</li> <li>Fabricación y Mecanizado de Metales II</li> <li>Manufactura de Metales de Precisión I</li> <li>Manufactura Integrada por Computadora (PLTW)</li> </ul>
<b>Nivel 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental III</li> <li>Manufactura de Metales de Precisión II</li> <li>Manufactura de Metales de Precisión II + Laboratorio de Manufactura de Metales de Precisión II</li> <li>Prácticas en Manufactura</li> <li>Prácticas en Manufactura + Prácticas Extensivas en Manufactura</li> <li>Prácticas en Iniciativa Emprendedora</li> <li>Prácticas en Iniciativa Emprendedora + Prácticas Extensivas en Iniciativa Emprendedora</li> <li>Preparación de Carreras para Programas de Estudios</li> <li>Preparación de Carreras para Programas de Estudios + Preparación de Carrera Extensiva</li> </ul>

### Cursos académicos avanzados alineados

#### Crédito dual

Las ofertas de crédito dual variarán de acuerdo con las diferentes agencias locales de educación.

Debería aconsejarse a los estudiantes que consideren estos cursos como oportunidades para enriquecer su preparación. Los cursos AP/IB que no estén incluidos en la sección de Cursos secundarios para obtener crédito en la secundaria de este documento de soporte, no serán tenidos en cuenta para el estatus de graduado/especializado para este programa de estudios.

### Oportunidades de aprendizaje basadas en el trabajo y oportunidades de aprendizaje de extensión

#### Actividades de aprendizaje basadas en el trabajo

- Presenciar el trabajo de un metalúrgico que trabaja en una refinería, molino de acero o empresa de fabricación de aeronaves
- Realizar una pasantía en una planta de manufactura que utiliza máquinas de CNC

#### Oportunidades de aprendizaje de extensión

- Recorrer una planta de manufactura
- Participar en SkillsUSA o TSA

### Certificaciones alineadas basadas en la industria

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>AWS D1.1 Structural Steel</li> <li>AWS SENSE Level I: Entry Welder</li> <li>C-101 Certified Industry 4.0 Associate - Basic Operations</li> <li>C-103 Certified Industry 4.0 Associate - Robot System Operations</li> <li>Certified Manufacturing Associate</li> <li>Certified Production Technician (CPT) 4.0</li> <li>Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Additive Manufacturing</li> <li>Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) – CAM</li> <li>CNC Lathe Operations</li> <li>CNC Lathe Set Up and Operations</li> <li>Machining CNC Mill Operations Level I</li> <li>Machining CNC Mill Programming Setup and Operations Level I</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Machining CNC Milling Skills Level II</li> <li>Machining CNC Turning Level II</li> <li>Machining Drill Press Level I</li> <li>Machining Grinding Level I</li> <li>Machining Measurement, Material, and Safety Level I</li> <li>Machining Milling Level I</li> <li>Manufacturing Technology</li> <li>NCCER Core</li> <li>NCCER Welding Level I</li> <li>Precision Machining - Job Ready</li> <li>Welding - Job Ready</li> <li>Certified Logistics Technician (CLT)</li> <li>Certified Technician-Supply Chain Automation (CT-SCA)</li> </ul> |
|---|--|



### Ejemplos de oportunidades de educación avanzada

#### Grados de Asociado

- Tecnología Industrial
- Tecnología de Instrumentación
- Tecnología de Ingeniería de Manufactura
- Tecnología de Taller de Máquinas

#### Licenciaturas Universitarias

- Gestión de Ingeniería/Industrial
- Ingeniería Industrial
- Tecnología de Ingeniería Mecánica
- Ingeniería de Manufactura

#### Títulos de Máster, Doctorados y Títulos Profesionales

- Ingeniería Mecánica
- Gestión de Ingeniería/Industrial
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería



### Ejemplos de ocupaciones alineadas

#### Maquinistas

Salario medio: \$48,732  
Apertura de posiciones anuales: 3,385  
Crecimiento a 10 años: 23%

#### Tecnólogos y Técnicos en Ingeniería Industrial

Salario medio: \$62,096  
Apertura de posiciones anuales: 787  
Crecimiento a 10 años: 17%

#### Ingenieros Mecánicos

Salario medio: \$99,937  
Apertura de posiciones anuales: 1,755  
Crecimiento a 10 años: 19%

Fuente de información: TexasWages, Comisión de la Fuerza Laboral de Texas (TWC, por sus siglas en inglés). Extraído el 3/8/2024.



Para más información visita:

<https://tea.texas.gov/academics/college-career-and-military-prep/career-and-technical-education/programs-of-study-additional-resources>



# Colección de Carreras de Manufactura

Programa de estudios a nivel estatal: Tecnología de la Manufactura

## Información del curso

### Nivel 1

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Principios de Manufactura*</b> 13032200 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Álgebra I o Geometría <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Principios de Ingeniería Aplicada*</b> 13036200 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Lectura de Planos para Aplicaciones de Manufactura*</b> N1303684 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Álgebra I, Geometría y Principios de la Construcción <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

### Nivel 2

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Manufactura Diversificada I*</b> 13032650 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Álgebra I <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental I*</b> N1303680 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Sistemas de Transporte, Principios de Distribución y Logística o Principios de Manufactura <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Fabricación y Mecanizado de Metales I</b> 13032700 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Álgebra I o Geometría <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

### Nivel 3

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Manufactura Diversificada II</b> 13032660 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Manufactura Diversificada I <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Álgebra I <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

Continúa en la página siguiente

\* Indica que el curso está incluido en más de un programa de estudios.

Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de **Manufactura**,  
contáctanos en [cte@tea.texas.gov](mailto:cte@tea.texas.gov) o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>



# Colección de Carreras de Manufactura


Programa de estudios a nivel estatal: Tecnología de la Manufactura

## Información del curso

Nivel 3

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental II*</b> N1303681 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental I <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Fabricación y Mecanizado de Metales II</b> 13032800 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Fabricación y Mecanizado de Metales I <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Geometría y Álgebra II <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Manufactura de Metales de Precisión I</b> 13032500 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Manufactura y finalización o inscripción simultánea en Álgebra I o Geometría <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Manufactura Integrada por Computadora (PLTW)</b> N1303748 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Inscripción simultánea en matemáticas y ciencias preparatorias para la universidad y Diseño de Ingeniería <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental III</b> N1303682 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental I y Seguridad Ocupacional y Tecnología Ambiental II <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Química o Física y Química Integradas (IPC, por sus siglas en inglés) <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Manufactura de Metales de Precisión II</b> 13032600 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Manufactura de Metales de Precisión I <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

Continúa en la página siguiente

\* Indica que el curso está incluido en más de un programa de estudios.

Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de **Manufactura**, contáctanos en [cte@tea.texas.gov](mailto:cte@tea.texas.gov) o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>

# Colección de Carreras de Manufactura

Programa de estudios a nivel estatal: Tecnología de la Manufactura

## Información del curso

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Manufactura de Metales de Precisión II + Laboratorio de Manufactura de Metales de Precisión II</b> 13032610 (3 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Manufactura de Metales de Precisión I <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Prácticas en Manufactura*</b> Tomado por primera vez: 13033000 (2 créditos) Tomado por segunda vez: 13033010 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Prácticas en Manufactura + Prácticas Extensivas en Manufactura*</b> Tomado por primera vez: 13033005 (3 créditos) Tomado por segunda vez: 13033015 (3 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Prácticas en Iniciativa Emprendedora*</b> Tomado por primera vez: 13011111 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Iniciativa Emprendedora I y II o finalización exitosa de al menos dos cursos en un programa de estudios de educación técnica-profesional (CTE, por sus siglas en inglés) <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Prácticas en Iniciativa Emprendedora + Prácticas Extensivas en Iniciativa Emprendedora*</b> Tomado por primera vez: 13011121 (3 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Iniciativa Emprendedora I y II o finalización exitosa de al menos dos cursos en un programa de estudios de educación técnica-profesional (CTE, por sus siglas en inglés) <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Preparación de Carreras para Programas de Estudios*</b> Tomado por primera vez: 12701121 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Al menos un curso de educación técnica-profesional (CTE, por sus siglas en inglés) nivel 2 o superior <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Preparación de Carreras para Programas de Estudios + Preparación de Carrera Extensiva*</b> Tomado por primera vez: 12701141 (3 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Al menos un curso de educación técnica-profesional (CTE, por sus siglas en inglés) nivel 2 o superior <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

\* Indica que el curso está incluido en más de un programa de estudios.

Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de **Manufactura**, contáctanos en [cte@tea.texas.gov](mailto:cte@tea.texas.gov) o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>