

# Colección de Carreras de Ingeniería

La colección de carreras de Ingeniería se centra en la planificación, el diseño, las pruebas, la construcción y el mantenimiento de máquinas, estructuras, materiales, sistemas y procesos utilizando evidencia empírica y principios de ciencia, tecnología y matemáticas. Esta colección de carreras incluye ocupaciones que van desde ingeniero mecánico y dibujante técnico hasta ingeniero eléctrico y técnico en cartografía.

## Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Civil

El programa de estudios de Ingeniería Civil está orientado a las oportunidades ocupacionales y educacionales asociadas con el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de infraestructuras relacionadas con carreteras, edificios, aeropuertos, puentes y sistemas de transporte. Este programa de estudios incluye la exploración de infraestructuras, inspecciones de sitios, evaluaciones de viabilidad y alcance, y estimaciones de costos. Aborda la aplicación de evidencia científica, matemática y empírica para resolver problemas en la construcción, la infraestructura y el medio ambiente.

### Cursos secundarios para obtener crédito en la secundaria

<b>Nivel 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de Ingeniería Aplicada</li> <li>Principios de la Tecnología</li> <li>Introducción al Diseño Asistido por Computadora y Dibujo Técnico</li> </ul>
<b>Nivel 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño Asistido por Computadora y Dibujo Técnico Intermedio</li> <li>Sistemas de Información Geográfica</li> <li>Ingeniería Civil I (a confirmar)</li> <li>Ingeniería y Gestión de la Construcción (A confirmar)</li> <li>Agrimensura (A confirmar)</li> </ul>
<b>Nivel 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de Ingeniería y Presentación I</li> <li>Matemáticas para Ingeniería</li> <li>Dibujo Topográfico</li> <li>Tecnología Espacial y Sensores Remotos</li> <li>Ingeniería Civil y Arquitectura (PLTW)</li> <li>Ingeniería Civil II (a confirmar)</li> <li>Programación para Ingenieros (a confirmar)</li> </ul>
<b>Nivel 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de Ingeniería y Presentación II</li> <li>Diseño de Ingeniería y Resolución de Problemas</li> <li>Curso de culminación basado en proyectos de educación profesional y técnica</li> <li>Prácticas en Ingeniería (A confirmar)</li> <li>Prácticas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas</li> <li>Prácticas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas + Prácticas Extensivas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas</li> <li>Preparación de Carreras para Programas de Estudios</li> <li>Preparación de Carreras para Programas de Estudios + Preparación de Carrera Extensiva</li> <li>Investigación Científica y Diseño</li> </ul>

### Cursos académicos avanzados alineados

<b>AP o IB</b>	<p>Cálculo AB de colocación avanzada (AP, por sus siglas en inglés)</p> <p>Cálculo BC de colocación avanzada (AP, por sus siglas en inglés)</p>	<p>Física 1 de colocación avanzada (AP, por sus siglas en inglés)</p> <p>Física 2 de colocación avanzada (AP, por sus siglas en inglés)</p> <p>Estadísticas de colocación avanzada (AP, por sus siglas en inglés)</p>	<p>Física de Bachillerato Internacional (IB), nivel estándar</p> <p>Física de Bachillerato Internacional (IB), nivel superior</p>
----------------	---	---	---

#### Crédito dual

Las ofertas de crédito dual varían 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

- Realizar una pasantía en una empresa de infraestructura local y utilizar diseño asistido por computadora (CAD)
- Presenciar el trabajo de un profesional de ingeniería civil

### Oportunidades de aprendizaje de extensión

- Recorrer un sitio de construcción
- Participar en SkillsUSA o TSA
- Unirse a una asociación de ingeniería local y asistir a las reuniones

### Certificaciones alineadas basadas en la industria

- ArcGis Desktop Associate
- LEED Green Associate
- Autodesk Associate (Certified User) 3ds MAX
- Autodesk Associate (Certified User) AutoCAD
- Autodesk Associate (Certified User) Fusion 360
- Autodesk Associate (Certified User) Inventor for Mechanical Design
- Autodesk Associate (Certified User) Revit Architecture
- Autodesk Associate (Certified User) Revit for Electrical
- Autodesk Associate (Certified User) Revit for Structural Design
- Autodesk Certified Professional Fusion 360
- Autodesk Certified Professional in AutoCAD for Design and Drafting
- Autodesk Certified Professional in Civil 3D for Infrastructure Design
- Autodesk Certified Professional in Inventor for Mechanical Design
- Autodesk Certified Professional in Revit for Architectural Design
- Autodesk Certified Professional in Revit for Electrical Design
- Autodesk Certified Professional in Revit for Structural Design
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Academic
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Electrical
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Mechanical Design
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Simulation
- Certified SOLIDWORKS Associate (CSWA) - Sustainability
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Academic
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Mechanical Design
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Model Based Definition
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWP) - Simulation
- Certified SOLIDWORKS Professional (CSWPA) - Drawing Tools
- Engineering Technology Foundations
- HBI Pre-Apprenticeship Certificate Training (PACT), Building Construction Technology
- HBI Pre-Apprenticeship Certificate Training (PACT), Core
- Lean Six Sigma Green Belt Certification
- Pre-Engineering/Engineering Technology - Job Ready
- Residential Plans Examiner - R3

Completar exitosamente el programa de estudios de Ingeniería Civil satisfará los requisitos de la especialización en Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés) si se cumplen los requisitos de matemáticas y ciencias, o del área de especialización en Negocios e Industria.



## Ejemplos de oportunidades de educación avanzada

### Formaciones como aprendiz

- Aprendiz de Instrumentos Asistente de Agrimensor

### Grados de Asociado

- Ingeniería Civil, General
- Tecnología de Agrimensura/Agrimensura

### Licenciaturas Universitarias

- Ingeniería Civil, General
- Ingeniería de la Construcción

### Títulos de Máster, Doctorados y Títulos Profesionales

- Ingeniería Civil, General
- Ingeniería de Agrimensura

### Additional Stackable IBCs/License

- Professional Civil Engineer (CE License)
- Civil Engineering Certification ASCE



## Ejemplos de ocupaciones alineadas

### Técnicos de Agrimensura y Cartografía

Salario medio: \$45,804  
Apertura de posiciones anuales: 1,487  
Crecimiento a 10 años: 18%

### Dibujantes Arquitectónicos y Cíviles

Salario medio: \$57,424  
Apertura de posiciones anuales: 1,366  
Crecimiento a 10 años: 15%

### Ingenieros Cíviles

Salario medio: \$80,980  
Apertura de posiciones anuales: 2,823  
Crecimiento a 10 años: 22%

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 Ingeniería

## Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Civil

### Información del curso

#### Nivel 1

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<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>Principios de la Tecnología*</b> 13037100 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Un crédito de ciencias de secundaria y Álgebra I <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Introducción al Diseño Asistido por Computadora y Dibujo Técnico*</b> 13037350 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	

#### Nivel 2

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Diseño Asistido por Computadora y Dibujo Técnico Intermedio*</b> 13037360 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Diseño Arquitectónico I o Introducción al Diseño Asistido por Computadora y Dibujo Técnico <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Sistemas de Información Geográfica*</b> N1302805 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Arte, Tecnología de Audio/Video, Principios de Tecnología de la Información o Principios de Tecnología <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Ingeniería Civil I</b> A confirmar (crédito a confirmar)	<b>Prerrequisitos:</b> A confirmar <b>Correquisitos:</b> A confirmar <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Ingeniería y Gestión de la Construcción</b> A confirmar (crédito a confirmar)	<b>Prerrequisitos:</b> A confirmar <b>Correquisitos:</b> A confirmar <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Agrimensura</b> A confirmar (crédito a confirmar)	<b>Prerrequisitos:</b> A confirmar <b>Correquisitos:</b> A confirmar <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 Ingeniería ,  
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 Ingeniería

## Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Civil

### Información del curso

Nivel 3

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Diseño de Ingeniería y Presentación I*</b> 13036500 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Álgebra I y al menos un crédito en un curso de la colección de carreras STEM <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Ingeniería Aplicada <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Matemáticas para Ingeniería*</b> 13036700 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Álgebra II <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> A confirmar <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Dibujo Topográfico</b> N1300421 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Diseño Arquitectónico, Álgebra I y Geometría <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Tecnología Espacial y Sensores Remotos</b> N1302807 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Sistemas de Información Geográfica y SIG basados en ráster <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Ingeniería Civil y Arquitectura (PLTW)*</b> N1303747 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Matemáticas y ciencias preparatorias para la universidad <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Diseño de Ingeniería <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Ingeniería Civil II</b> A confirmar (crédito a confirmar)	<b>Prerrequisitos:</b> A confirmar <b>Correquisitos:</b> A confirmar <b>Prerrequisitos recomendados:</b> A confirmar <b>Correquisitos recomendados:</b> A confirmar	
<b>Programación para Ingenieros*</b> A confirmar (crédito a confirmar)	<b>Prerrequisitos:</b> A confirmar <b>Correquisitos:</b> A confirmar <b>Prerrequisitos recomendados:</b> A confirmar <b>Correquisitos recomendados:</b> A confirmar	







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

Para obtener información adicional acerca de la colección de carreras de Ingeniería ,  
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 Ingeniería

## Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Civil

### Información del curso

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<b>Diseño de Ingeniería y Presentación II*</b> 13036600 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Principios de Ingeniería Aplicada o Diseño de Ingeniería y Presentación I, Álgebra I, y Geometría <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Principios de Ingeniería Aplicada o Diseño de Ingeniería y Presentación I <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Diseño de Ingeniería y Resolución de Problemas*</b> 13037300 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Álgebra I, Geometría y al menos un crédito en un curso nivel 2 o superior de la colección de carreras STEM <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Curso de culminación basado en proyectos de educación profesional y técnica*</b> Tomado por primera vez: 12701101 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Prácticas en Ingeniería*</b> A confirmar (crédito a confirmar)	<b>Prerrequisitos:</b> A confirmar <b>Correquisitos:</b> A confirmar <b>Prerrequisitos recomendados:</b> A confirmar <b>Correquisitos recomendados:</b> A confirmar	
<b>Prácticas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas*</b> Tomado por primera vez: 13037400 (2 créditos) Tomado por segunda vez: 13037410 (2 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Álgebra I y Geometría <b>Correquisitos:</b> Ninguno <b>Prerrequisitos recomendados:</b> Ninguno <b>Correquisitos recomendados:</b> Ninguno	
<b>Prácticas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas + Prácticas Extensivas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas*</b> Tomado por primera vez: 13037405 (3 créditos) Tomado por segunda vez: 13037415 (3 créditos)	<b>Prerrequisitos:</b> Álgebra I y Geometría <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 Ingeniería ,  
 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 Ingeniería

## Programa de estudios a nivel estatal: Ingeniería Civil

### Información del curso

Nivel 4

Curso	Prerrequisitos   Correquisitos	Colección de carreras
<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 técnico-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 técnico-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>Investigación Científica y Diseño*</b> 13037200 (1 crédito)	<b>Prerrequisitos:</b> Biología, Química, Física y Química Integradas (IPC, por sus siglas en inglés), o Física <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 Ingeniería , contáctanos en [cte@tea.texas.gov](mailto:cte@tea.texas.gov) o visita el sitio web <https://tea.texas.gov/cte>