

## LICENCIADO EN INGENIERÍA CIVIL

### PRESENTACIÓN

El licenciado en Ingeniería Civil cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

El licenciado en Ingeniería Civil se distingue por poseer las competencias profesionales esenciales que respaldan su desempeño con éxito en el dinámico entorno laboral, abarcando tanto el ámbito local como el regional y nacional. Este perfil integral no solo se ajusta a las demandas actuales del sector, sino que también anticipa y se adapta a las transformaciones y desafíos emergentes del licenciado en Ingeniería Civil. Su capacidad para integrar conocimientos técnicos especializados, habilidades analíticas y una visión innovadora lo posiciona como un profesional altamente cualificado y preparado para contribuir significativamente al avance de la disciplina y a la resolución eficiente de problemáticas complejas en distintos contextos.

### COMPETENCIAS PROFESIONALES

Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que el licenciado en Ingeniería Civil debe desarrollar en su área profesional, adaptándose a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales relacionadas a su formación para el logro de objetivos.

#### 1. Competencias Base:

- 1.1 Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo con el nivel A2, usuario básico, del Marco Común de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

- 1.2 Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo con el nivel B1, usuario básico, del Marco Común de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.
- 1.3 Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.

## **2. Competencias Transversales:**

- 2.1 Actuar y dirigir su vida, con base en valores, principios éticos, habilidades socioemocionales, herramientas de pensamiento crítico, creativo e innovador, estrategias de asertividad, estilos de liderazgo, toma de decisiones y habilidades gerenciales, para lograr su autorrealización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.

## **3. Competencia Específica:**

- 3.1 Estructurar proyectos constructivos con base en especificaciones técnicas para optimizar recursos y cumplir las metas de la empresa.
- 3.2 Comprende y elabora planos arquitectónicos y de ingeniería, así como las especificaciones técnicas detalladas, para garantizar que todos los aspectos del proyecto se ejecuten correctamente según lo planificado.
- 3.3 Aplica las normativas locales, nacionales e internacionales que rigen la construcción, para asegurar que los proyectos cumplan con las regulaciones y estándares de calidad y seguridad.

# Licenciatura en Ingeniería Civil

- 3.4 Selecciona y utiliza los recursos de construcción más adecuados y eficientes, para garantizar el uso óptimo de los recursos disponibles.
- 3.5 Supervisar la ejecución de procesos constructivos de acuerdo al plan de obra y con base en las técnicas de construcción y normatividad vigente, para cumplir con las especificaciones técnicas en condiciones de seguridad y los requerimientos del proyecto.
- 3.6 Supervisa técnicas de construcción modernas y tradicionales, seleccionando y aplicando las más adecuadas para cada proyecto específico, optimizando los métodos y asegurando la calidad del trabajo.
- 3.7 Supervisa activamente el avance de la obra, verificando la planeación y programación de obra, con la capacidad de ajuste y resolución de desviaciones o problemas que puedan surgir durante la ejecución.
- 3.8 Establece y supervisa el cumplimiento de las medidas de seguridad en el sitio de construcción, garantizando un ambiente de trabajo seguro para todos los trabajadores y minimizando los riesgos de accidentes.
- 3.9 Elabora presupuestos y gestiona los costos del proyecto de construcción de manera efectiva, con la capacidad de realizar seguimiento para ajustar cualquier desviación y asegurar que el proyecto cumpla con el presupuesto asignado.
- 3.10 Diseñar proyectos ejecutivos de obra civil, mediante metodologías de diseño y tecnologías constructivas innovadoras y tradicionales, para asegurar el cumplimiento en los tiempos definidos, normatividad y con la calidad establecida en el proyecto.
- 3.11 Aplica metodologías de diseño que aseguren un proceso estructurado y eficiente, considerando los aspectos del diseño, funcionalidad, la estética, la sostenibilidad y la viabilidad técnica y

# Licenciatura en Ingeniería Civil

económica, asegurando que el proyecto cumpla normatividad y con la calidad establecidas.

3.12 Utiliza tecnologías constructivas innovadoras, como materiales avanzados, técnicas de construcción modernas y herramientas digitales que mejoren la eficiencia y calidad del proyecto.

## **PERFIL DE INGRESO DEL ASPIRANTE**

El aspirante a la Universidad y al programa educativo en **Ingeniería Civil** se caracterizará idealmente por poseer:

### **Habilidades y capacidades transversales:**

- Habilidad para indagar, analizar y transmitir información procedente de diversas fuentes.
- Habilidad para escuchar, interpretar y expresar mensajes en distintos contextos.
- Capacidad para expresar de forma clara sus ideas tanto oral como escrita.
- Capacidad para resolver problemas a partir de métodos establecidos.
- Capacidad para aprender por iniciativa propia a lo largo de la vida.
- Capacidad de trabajar de manera colaborativa para el cumplimiento de metas.
- Fomentar la inclusión, reconocimiento y respeto por la diversidad cultural, de creencias, valores, ideas, prácticas sociales y de género.
- Interés por participar con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, entidad, México y el mundo.

# Licenciatura en Ingeniería Civil

## Habilidades y capacidades específicas del perfil de ingreso:

- Habilidad para resolver problemas de manera lógica y estructurada relativos a álgebra, geometría, trigonometría y cálculo diferencial e integral.
- Habilidad para resolver con precisión y rapidez los principios fundamentales de la física.
- Habilidad técnica y destreza en el uso de equipo de cómputo y tecnologías de la información, así como la capacidad para interpretar esquemas técnicos.
- Habilidades para adaptarse a nuevos entornos y tecnologías, con disposición para aprender continuamente.
- Compromiso con los estudios y proyectos, demostrando puntualidad y cumplimiento de plazos.
- Integridad y honestidad en todas las acciones, respetando la normativa y regulaciones vigentes.
- Orientación a la Calidad con enfoque en la excelencia y mejora continua, con atención al detalle y precisión en el trabajo.

## ESCENARIOS DE ACTUACIÓN

El **Ingeniero Civil** podrá desenvolverse en las siguientes unidades productivas y sociales tales como:

- Empresas grandes, medianas, pequeñas y microempresas dedicadas al sector de la construcción.
- Instituciones gubernamentales enfocadas al desarrollo de infraestructura pública y planificación urbana.
- Organizaciones No Gubernamentales dedicadas a tecnologías emergentes en la construcción, gestión de proyectos, planificación y desarrollo de proyectos inmobiliarios.
- Empresas de consultoría en materia de formulación y evaluación de proyectos de construcción.

# Licenciatura en Ingeniería Civil

- Su propia empresa.
- Sector educativo en Docencia e Investigación.

## OCUPACIONES PROFESIONALES

El **Ingeniero civil** podrá desempeñarse atendiendo los siguientes puestos de trabajo:

- Director de Obras Públicas.
- Gerente de Proyectos Urbanos.
- Inspector de Construcción.
- Planeador Urbano.
- Consultor Técnico para Dependencias Gubernamentales.
- Consultor en Tecnología de la Construcción.
- Investigador o Docente en Universidades y Tecnológicos.
- Director de Proyectos Inmobiliarios.
- Coordinador de Proyectos de Construcción
- Jefe de Gestión de Proyectos de Construcción.
- Ingeniero Estructural.
- Ingeniero de Costos.
- Ingeniero en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Especialista en Mantenimiento de Infraestructura.
- Consultor Independiente.



# Licenciatura en Ingeniería Civil

CICLO	CUATRIMESTRE	COMPETENCIA			ASIGNATURA	CLAVE	Horas a la semana	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas totales	Créditos	Instalaciones (A,L,T,O)	
		base	Transversal	Específica									
					TOTAL		40	0	600	600	37.5		
Tercer Ciclo de Formación	7o				Inglés VI	B-ING6-3	5	30	45	75	4.69	A	
					Habilidades Gerenciales	T-HGE-3	4	24	38	60	3.75	A	
					Hidráulica De Canales	E-HDC-3	5	23	52	75	4.69	A	
					Ingeniería De Costos	E-IDC-3	4	18	42	60	3.75	A	
					Diseño De Elementos De Concreto y Mampostería	E-DECM-3	8	29	61	90	5.62	A	
					Mecánica de Suelos II	E-MDSII-3	7	31	74	105	6.56	A, L	
					Movilidad e Infraestructura Del Transporte	E-MIT-3	4	19	41	60	3.75	A	
				TOTAL		35	174	351	525	32.81			
		8o				Inglés VII	B-ING7-3	5	30	45	75	4.69	A
					Diseño de Pavimentos	E-DDP-3	5	23	52	75	4.68	A	
					Agua Potable y Alcantarillado	E-APA-3	6	35	55	90	5.62	A	
					Planeación y programación de obra	E-PPO-3	4	23	37	60	3.75	A	
					Cimentaciones	E-CIM-3	6	26	64	90	5.62	A	
					Diseño De Elementos de Acero	E-DEA-3	5	15	60	75	4.69	A	
				Diseño De Instalaciones En Edificaciones	E-DIE-3	4	16	44	60	3.75	A		
				TOTAL		35	168	357	525	32.8			
		9o				Inglés VIII	B-ING8-3	5	30	45	75	4.68	A
					Proyecto Geométrico de Caminos	E-PGC-3	4	20	40	60	3.75	A, L, T	
					Obras Hidráulicas	E-OHI-3	6	47	43	90	5.62	A	
					Licitaciones De Obra Pública	E-LOP-3	4	36	24	60	3.75	A	
					Proyecto Estructural Asistido	E-PEA-3	6	14	76	90	5.62	A, L, T	
					Temas Selectos De Ingeniería	E-TSI-3	6	48	42	90	5.62	A	
				Proyecto Integrador III	E-PIIN3-3	4	18	42	60	3.75	A		
				TOTAL		35	213	312	525	32.79			
		10o.	ESTADÍA										
			LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL				CIV-E-ING	40	0	600	600	37.50	O
						TOTAL		40	0	600	600	37.5	
	<b>TOTALES</b>								1551	3849	5400	337.32	



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES  
 SELLO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y  
 POLITECNICAS

F-DA-03-PL-LIC-47.1

# Licenciatura en Ingeniería Civil



**MAPA CURRICULAR  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES  
VIGENTE A PARTIR DE SEPTIEMBRE DE 2024**



PRIMER CICLO DE FORMACIÓN			SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN			TERCER CICLO DE FORMACIÓN					
Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre	Tercer cuatrimestre	Cuarto cuatrimestre	Quinto cuatrimestre	Sexto cuatrimestre	Séptimo cuatrimestre	Octavo cuatrimestre	Noveno cuatrimestre	Décimo cuatrimestre		
INGLÉS I 75 HRS	INGLÉS II 75 HRS	INGLÉS III 75 HRS	INGLÉS IV 75 HRS	INGLÉS V 75 HRS	ESTADIA TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIÓN 60 HRS	INGLÉS VI 75 HRS	INGLÉS VII 75 HRS	INGLÉS VIII 75 HRS	ESTADIA LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL		
DESARROLLO HUMANO Y VALORES 60 HRS	HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES Y MANEJO DE CONFLICTOS 60 HRS	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES 60 HRS	ÉTICA PROFESIONAL 60 HRS	LIDERAZGO DE EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO 60 HRS		HABILIDADES GERENCIALES 60 HRS	DISEÑO DE PAVIMENTOS 75 HRS	PROYECTO GEOMETRICO DE CAMINOS 60 HRS			
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS 105 HRS	CÁLCULO DIFERENCIAL 90 HRS	CÁLCULO INTEGRAL 60 HRS	CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES 75 HRS	ECUACIONES DIFERENCIALES 75 HRS		HIDRÁULICA DE CANALES 75 HRS	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO 90 HRS	OBRAS HIDRÁULICAS 90 HRS			
OFIMÁTICA 45 HRS	FÍSICA 90 HRS	ANÁLISIS DE COSTOS I 105 HRS	ANÁLISIS DE COSTOS II 60 HRS	ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA 75 HRS		INGENIERÍA DE COSTOS 60 HRS	PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE OBRA 60 HRS	LICITACIONES DE OBRA PÚBLICA 60 HRS			
DIBUJO ARQUITECTÓNICO Y ESTRUCTURAL 90 HRS	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA 75 HRS	CONSTRUCCIÓN III 90 HRS	RESISTENCIA DE MATERIALES 90 HRS	ANÁLISIS ESTRUCTURAL 105 HRS		DISEÑO DE ELEMENTOS DE CONCRETO Y MAMPOSTERÍA 90 HRS	CIMENTACIONES 90 HRS	PROYECTO ESTRUCTURAL ASISTIDO 90 HRS			
CONSTRUCCIÓN I 75 HRS	TOPOGRAFÍA I 60 HRS	TOPOGRAFÍA II 75 HRS	MECÁNICA DE SUELOS I 105 HRS	HIDRAULICA 75 HRS		MECÁNICA SUELOS II 105 HRS	DISEÑO DE ELEMENTOS DE ACERO 75 HRS	TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA 90 HRS			
COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES 75 HRS	CONSTRUCCIÓN II 75 HRS	PROYECTO INTEGRADOR I 60 HRS	CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES 60 HRS	PROYECTO INTEGRADOR II 60 HRS		MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE 60 HRS	DISEÑO DE INSTALACIONES EN EDIFICACIONES 60 HRS	PROYECTO INTEGRADOR III 60 HRS			
525 HRS	525 HRS	525 HRS	525 HRS	525 HRS		525 HRS	525 HRS	525 HRS		600 HRS	
1,575 HRS 98.43 CRÉDITOS			1,650 HRS 103.12 CRÉDITOS			2,175 HRS 135.93 CRÉDITOS					

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES  
TECNOLOGÍAS Y POLITÉCNICAS  
SELLO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y  
POLITÉCNICAS

F-DA-02-MC-LIC-47.1

# Licenciatura en Ingeniería Civil



MAPA CURRICULAR  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL  
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES  
VIGENTE A PARTIR DE SEPTIEMBRE DE 2024



	TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIÓN	LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL
<b>Primer Ciclo de Formación</b> Competencias: Base, Transversales y Específicas	<b>Segundo Ciclo de Formación</b> Competencias: Base, Transversales y Específicas	<b>Tercer Ciclo de Formación</b> Competencias: Base, Transversales y Específicas
<b>Específica:</b> Estructurar proyectos constructivos con base en especificaciones técnicas para optimizar recursos y cumplir las metas de la empresa.	<b>Específica:</b> Supervisar la ejecución de procesos constructivos de acuerdo al plan de obra y con base en las técnicas de construcción y normatividad vigente, para cumplir con las especificaciones técnicas en condiciones de seguridad y los requerimientos del proyecto.	<b>Específica:</b> Diseñar proyectos ejecutivos de obra civil, mediante metodologías de diseño y tecnologías constructivas innovadoras y tradicionales, Para asegurar el cumplimiento en los tiempos definidos, normatividad y con la calidad establecida en el proyecto.
<b>Segunda Lengua:</b> Comunicar información básica sobre sí mismo, otros y su profesión, a través de expresiones sencillas, aisladas y estereotipadas, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A1, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.	<b>Segunda Lengua:</b> Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo al nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.	<b>Segunda Lengua:</b> Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.
<b>Base:</b> Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de la física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.		
<b>Formación integral:</b> Actuar y dirigir su vida, con base en valores, principios éticos, inteligencia emocional, herramientas de pensamiento crítico, holístico y creativo, estrategias de asertividad, estilos de liderazgo, toma de decisiones y habilidades gerenciales, para lograr su auto realización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.		



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES  
DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS  
DIRECCIÓN DE POLÍTICAS

F-DA-02-MC-LIC-47.1

# Licenciatura en Ingeniería Civil

## **Mayores Informes:**

Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense Carretera México –  
Tampico, km. 100, tramo Pachuca – Huejutla, Zacualtipán de Ángeles,  
Hgo., C.P. 43200.

## **Dirección de Ciencias Naturales e Ingeniería**

Tel. (774) 74 2 04 70, Extensión: 189