

# MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA

Facultad de Ingeniería

Duración: Maestría: 4 semestres (2 años)

Doctorado: 6 semestres (3 años)

(Área terminal en Estructuras, Mecánica y Transporte)

Total de créditos: Maestría: 120

Doctorado: 170

## Objetivo

---

**Maestría:** Formar recursos humanos de alta calidad para la aplicación de conocimientos de la ingeniería en las áreas terminales de estructuras, mecánica y transporte, apoyar el desarrollo académico y fortalecer la investigación ampliando su vinculación con la sociedad.

**Doctorado:** Formar recursos humanos de alto nivel en ingeniería para la generación del conocimiento en las áreas terminales de estructuras mecánica y transporte apoyar al desarrollo académico, la generación del conocimiento y fortalecer la investigación ampliando su vinculación con la sociedad.

## Perfil de ingreso

---

Maestría: Tener conocimientos a nivel licenciatura relacionados con el área de intereses que pretenda cursar.

Tener la habilidad para comprender artículos técnicos escritos en el idioma inglés.

Doctorado: Tener conocimientos a nivel maestría relacionados con el área de interés que pretende cursar.

Tener habilidad para comprender y escribir artículos técnicos en el idioma inglés.

Vocación hacia la investigación.

## Requisitos de ingreso

---

1. Para estudios de Maestría: original y copia del título de licenciatura, acta de la evaluación profesional o constancia de trámite del título de acuerdo a la especialidad.
  - Estructuras: Licenciatura en ingeniería civil y afines
  - Mecánica: Licenciatura en Ingeniería Mecánica y afines
  - Transporte: Licenciatura en Ingeniería, Planeación, Economía, Geografía y afines
2. Presentar constancia de promedio general de los estudios de licenciatura.
3. Realizar entrevista con el coordinador académico del área de especialidad
4. Aprobar examen de conocimiento
5. Carta de exposición de motivos
6. Aprobar un examen de comprensión del idioma inglés, avalado por institución oficial de la UAEM
7. Carta compromiso en donde el alumno acepta dedicar tiempo completo al programa
8. Presentar solicitud de inscripción de acuerdo con las fechas que establezca el calendario escolar, incluyendo el periodo de inscripción extemporánea (adjuntando la siguiente documentación)

Para ciudadanos mexicanos:

- Acta de nacimiento certificada y dos copias
- Original y dos copias del Título profesional
- Original y dos copias del certificado de estudios de licenciatura
- Dos copias del curriculum vitae
- Dos fotografías tamaño infantil

Para ciudadanos extranjeros:

- Lo solicitado en el perfil de ingreso,
- Previa legalización y reconocimiento ante las autoridades correspondientes del: acta de nacimiento, certificado y título de estudios de licenciatura
- Carta de solvencia económica
- Permiso de estancia en el país, formato FM-9

Para estudios de Doctorado:

1. Presentar original y fotocopia del: título de maestría o constancia de su trámite o acta de la evaluación del examen de grado, con especialidad afín al doctorado.
2. Presentar constancia de promedio general de los estudios de licenciatura.
3. Realizar entrevista con el coordinador académico del área de especialidad
4. Aprobar examen de conocimiento
5. Carta de exposición de motivos
6. Aprobar los exámenes de comprensión de dos lenguas extranjeras, avaladas por institución oficial de la UAEM.
7. Carta compromiso en donde el alumno acepta dedicar tiempo completo al programa
8. Presentar solicitud de inscripción de acuerdo con las fechas que establezca el calendario escolar, incluyendo el periodo de inscripción extemporánea (adjuntando la siguiente documentación)

Para ciudadanos mexicanos:

- Acta de nacimiento certificada y dos copias
- Original y dos copias del grado de maestría
- Original y dos copias del certificado de maestría
- Dos copias del curriculum vitae
- Dos fotografías tamaño infantil

Para ciudadanos extranjeros:

- Lo solicitado en el perfil de ingreso,
- Previa legalización y reconocimiento ante las autoridades correspondientes del: acta de nacimiento, certificado de licenciatura y grado de maestría.
- Carta de solvencia económica
- Permiso de estancia en el país, formato FM-9

### **Perfil de egreso**

---

El egresado a nivel **maestría** será capaz de desempeñarse en la iniciativa privada y organismos del sector público relacionados con la ingeniería, en particular con las áreas de estructuras, mecánica y transporte.

Conocimientos:

- El egresado contará con los conocimientos que le permitirán identificar necesidades en materia de la ingeniería estructural, ingeniería mecánica o transporte, así como proponer alternativas de solución técnicas y económicamente factibles.

Habilidades y aptitudes:

- El alumno adquirirá la visión para desarrollar trabajos de investigación.
- Contará con los elementos necesarios para ocupar puestos de importancia dentro de las empresas del sector público o privado, ya que será capaz de tomar decisiones, manejar personal, entender aspectos económicos, financieros y técnicos de una empresa.
- La formación obtenida en la maestría y doctorado en ingeniería, le permitirá al alumno mejorar sus habilidades de negocio y desempeño.

Campo y mercado laboral

- El egresado podrá ubicarse en organismos del sector público a nivel municipal, estatal y nacional, industrias del sector privado, empresas consultoras y centros de educación superior y de investigación.

El egresado a nivel **doctorado** será capaz de realizar investigación de alto nivel y desarrollar actividades docentes en centros de educación superior e investigación.

- Completará una formación sólida en metodología de la investigación científica, mediante su participación en actividades de esta índole.
- Conocerá a profundidad su área de estudio y la bibliografía más relevante.
- Conocerá los enfoques y técnicas necesarias para extender el conocimiento en su área doctoral.

### **Líneas de investigación**

---

- Estructuras  
Comportamiento estructural

- Ingeniería sísmica
- Optimización de algoritmos
- Mecánica
- Metalurgia
- Fuentes de energía
- Robótica
- Transporte
- Planeación del transporte
- Administración del transporte

**Estructura curricular**

**Maestría en Ingeniería Área terminal Estructuras**

<b>Primer semestre</b>	<b>H/Teóricas</b>	<b>H/Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
Probabilidad y estadística	3		6
Métodos numéricos	3		6
Análisis estructural	3		6
Resistencia de materiales avanzada	3		6
Investigación I	1	1	3
Total de horas:	13	1	27
<b>Segundo semestre</b>			
Estructuras de acero	3		6
Dinámica estructural	3		6
Fundamentos del método del elemento finito	3		6
Concreto reforzado I	3		6
Investigación II	1	1	3
Total de horas:	13	1	27
<b>Tercer semestre</b>			
Cimentaciones	3		6
Ingeniería sísmica	3		6
Concreto reforzado II	3		6
Seminario de tesis I	1	1	3
Total de horas:	10	1	21
<b>Cuarto semestre</b>			
Tema selecto I	3		6
Tema selecto II	3		6
Concreto presforzado	3		6
Seminario de tesis II	1	1	3
Total de horas:	10	1	21
<b>Créditos tesis:</b>			<b>24</b>

**Maestría en Ingeniería Área terminal Mecánica**

<b>Primer semestre</b>	<b>H/Teóricas</b>	<b>H/Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
Probabilidad y estadística	3		6
Métodos numéricos	3		6
Ingeniería de materiales	3		6
Resistencia de materiales avanzada	3		6
Investigación I	1	1	3
Total de horas:	13	1	27
<b>Segundo semestre</b>			
Dinámica de sistemas	3		6
Análisis y síntesis de mecanismos	3		6
Fundamentos del método del elemento finito	3		6
Diseño mecánico óptimo	3		6
Investigación II	1	1	3
Total de horas:	13	1	27
<b>Tercer semestre</b>			
Vibraciones en maquinas herramientas	3		6
Automatización avanzada	3		6
Aprovechamiento de la energía eólica	3		6
Seminario de tesis I	1	1	3
Total de horas:	10	1	21
<b>Cuarto semestre</b>			
Tema selecto I	3		6
Tema selecto II	3		6
Aprovechamiento fototérmico de la energía solar	3		6
Seminario de tesis II	1	1	3
Total de horas:	10	1	21
<b>Créditos tesis:</b>			<b>24</b>

**Maestría en Ingeniería Área terminal Transporte**

<b>Primer semestre</b>	<b>H/Teóricas</b>	<b>H/Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
Probabilidad y estadística	3		6
Métodos numéricos	3		6
Ingeniería de tránsito	3		6
Economía del transporte	3		6
Investigación I	1	1	3
Total de horas:	13	1	27
<b>Segundo semestre</b>			
Transporte terrestre	3		6
Econometría	3		6
Transporte de pasajeros	3		6
Logística	3		6
Investigación II	1	1	3
Total de horas:	13	1	27
<b>Tercer semestre</b>			
Modelos de transporte	3		6
Legislación y normatividad	3		6
Transporte aéreo, marítimo y multimodal	3		6
Seminario de tesis I	1	1	3
Total de horas:	10	1	21
<b>Cuarto semestre</b>			
Tema selecto I	3		6
Tema selecto II	3		6
Evaluación de proyectos	3		6
Seminario de tesis II	1	1	3
Total de horas:	10	1	21
<b>Créditos tesis:</b>			<b>24</b>

**Doctorado en Ingeniería**

<b>Primer semestre</b>	<b>H/Teóricas</b>	<b>H/Prácticas</b>	<b>Créditos</b>
Optativa I	3		6
Optativa II	3		6
Proyectos de tesis	0	8	8
Total de horas:	6	8	20
<b>Segundo semestre</b>			
Optativa III	3		6
Optativa IV	3		6
Proyecto de tesis II	0	8	8
Total de horas:	6	8	20
<b>Tercer semestre</b>			
Seminario de investigación I	5	10	20
Total de horas:	5	10	20
<b>Cuarto semestre</b>			
Seminario de investigación II	5	10	20
Total de horas:	5	10	20
<b>Quinto semestre</b>			
Seminario de investigación III	5	10	20
Total de horas:	5	10	20
<b>Sexto semestre</b>			
Seminario de investigación IV	5	10	20
Total de horas:	5	10	20
<b>Créditos tesis:</b>			<b>50</b>

Facultad de Ingeniería

Dirección: Cerro de Coatepec, Ciudad Universitaria  
Tels. 214 - 0855, 214 – 0795,  
214 – 0534 y 215 – 4512 fax.

LADA NACIONAL (01) 722

LADA INTERNACIONAL + (52) 722

PAÍS: MÉXICO

Entidad: Toluca, Estado de México

[posgrado@uaemex.mx](mailto:posgrado@uaemex.mx)<http://www.uaemex.mx/SIEA>