



**Universidad Autónoma de Nuevo León**

**Facultad de Ingeniería  
Mecánica y Eléctrica**

**Licenciatura como Ingeniero Mecánico Administrador**

**Modalidad escolarizada  
Plan 401**



## Licenciatura como Ingeniero Mecánico Administrador

Plan de estudios 401

Término de vigencia: enero 2024<sup>1</sup>

### Datos de identificación

**Nombre del programa educativo:** Licenciatura como Ingeniero Mecánico Administrador

**Modalidad:** Escolarizada

**Duración:** 10 semestres

**Tipo de período académico:** Semestral

**Doble titulación/doble grado:** Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Lyon e Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse.

**Vigencia:** 8 de agosto 2011

**Fecha de aprobación por el H. Consejo Universitario:** 12 de agosto de 2011

### Perfil de egreso

#### a) Propósito:

Formar profesionistas capacitados para el uso adecuado de las tecnologías generadas en todo el mundo, tanto en el área de la mecánica como en la administración; la innovación de tecnologías propias y su adaptación al desarrollo de nuevos procesos, productos y servicios, para cubrir la demanda generada por el crecimiento de la industria metal mecánica, manufacturera y de servicios; y vincular su formación académica con el mercado laboral.

#### b) Competencias del perfil de egreso

##### i. Competencias generales

#### Competencias instrumentales

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.
2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.
3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

---

<sup>1</sup> Este plan de estudio concluyó su vigencia, ya no se oferta para nuevo ingreso. La última generación ingresó en el periodo de enero-junio de 2024.



UANL

## FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

4. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.
5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.
6. Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.
7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.
8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

### Competencias personales y de interacción social

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, paz, respeto a la naturaleza, integridad, comportamiento ético y justicia, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sustentable.

### Competencias integradoras

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.
13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.
14. Resolver conflictos personales y sociales, de conformidad a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.
15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

## Competencias específicas:

Competencias específicas de ingeniería	
No.	Declaración
1.	Analiza las partes de un dispositivo, equipo, sistema o proceso, estableciendo las relaciones que guardan entre sí, que le permita documentar la información obtenida en forma estructurada, ordenada y coherente, incluyendo conclusiones propias.
2.	Genera modelos en lenguaje matemático que describan el comportamiento de un sistema, fenómeno o proceso, mediante el planteamiento de hipótesis, que le permita validarlos por métodos analíticos o herramientas computacionales.
3.	Resuelve problemas de ingeniería seleccionando la metodología apropiada, aplicando modelos establecidos, basados en las ciencias básicas, verificando los resultados obtenidos con un método analítico o con el apoyo de una herramienta tecnológica, de forma que la solución sea pertinente y viable, cumpliendo con estándares de calidad y políticas de seguridad.
Competencias específicas	
4.	Gestionar procesos de producción, manufactura y sistemas de transformadores de energía, utilizando herramientas de administración y simuladores de gestión de proyectos, para que cumplan con las especificaciones requeridas.
5.	Diseñar sistemas de administración del mantenimiento de procesos de producción y manufactura, utilizando técnicas y metodologías ya establecidas, para garantizar el eficiente funcionamiento y la mejora permanente de la productividad de los procesos.
6.	Gestionar los recursos humanos, técnicos y financieros, utilizando herramientas de administración y simuladores de gestión, para incrementar la productividad y cumplir con los requerimientos de la calidad.
8.	Diseñar elementos de sistemas mecánicos, utilizando herramientas matemáticas y de cómputo, para satisfacer las especificaciones requeridas.

## Campo laboral:

Campo laboral	
Campo	Descripción de tareas
Departamento de recursos Humanos. Departamento de ingeniería.  Docencia.  Centros de investigación y desarrollo tecnológico.	<p>Evalúa procesos de inversión en empresas de manufactura, en departamentos de producción, recursos humanos, ingeniería de planta y proyectos, mantenimiento, calidad y diseño. En áreas de asesorías profesionales, capacitación empresarial y desarrollos tecnológicos.</p> <p>Construye, instala y administra el mantenimiento de elementos de sistemas mecánicos y maquinaria, requeridos en los procesos de transformación de la materia prima en producto terminado</p> <p>Controla y asegura la calidad total en los procesos.</p> <p>Aplica los principios y fundamentos de generación, transformación y transmisión de energía por medio de máquinas y dispositivos, respetando el medio ambiente.</p>



UANL

## FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

	Diseña elementos de sistemas mecánicos y maquinaria, requeridos en el proceso de transformación de la materia prima en producto terminado.
--	--

### Requisitos de egreso:

- **Académicos:**  
Cumplir con los 220 créditos totales del programa educativo.  
Estudiante de tiempo completo, como mínimo de 10 semestres (5 años) y el tiempo máximo es de 20 semestres (10 años).  
Haber cumplido con el Servicio Social obligatorio
- **Legales:**  
Los que establezca la normatividad y procedimientos vigentes de la UANL.
- **Específicos del programa:**  
Acudir a la Coordinación de Servicio Social y Empresarial de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica a llenar la encuesta de "seguimiento de egresados" y solicitud de bolsa de trabajo.

[Ver video informativo del programa educativo](#)

**Plan de estudios: Ingeniero Mecánico Administrador.**

<b>PRIMER SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Álgebra para ingeniería	3
Aplicación de las tecnologías de información	2
Competencia comunicativa	2
Dibujo para ingeniería	4
Física I y laboratorio	4
Matemáticas I	3
Química general y laboratorio	4
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Administración	3
Apreciación a las artes	2
Física II y laboratorio	4
Física III y laboratorio	4
Matemáticas II	3
Optativa I ACFBP	3
Optativa II ACFBP	3
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>TERCER SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Estática	3
Física IV y laboratorio	4
Matemáticas III	3
Mecánica de fluidos y laboratorio	3
Optativa III ACFBP	3
Optativa IV ACFBP	3
Termodinámica básica y laboratorio	3
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>CUARTO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Ambiente y sustentabilidad	2
Dinámica y laboratorio	4
Estadística inferencial	4
Matemáticas IV	3
Mecánica de materiales y laboratorio	3
Potencia fluida y laboratorio	3
Termodinámica de gases y vapores y laboratorio	3
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>QUINTO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Contexto social de la profesión	2
Ingeniería de materiales y laboratorio	3
Optativa I ACFP	3

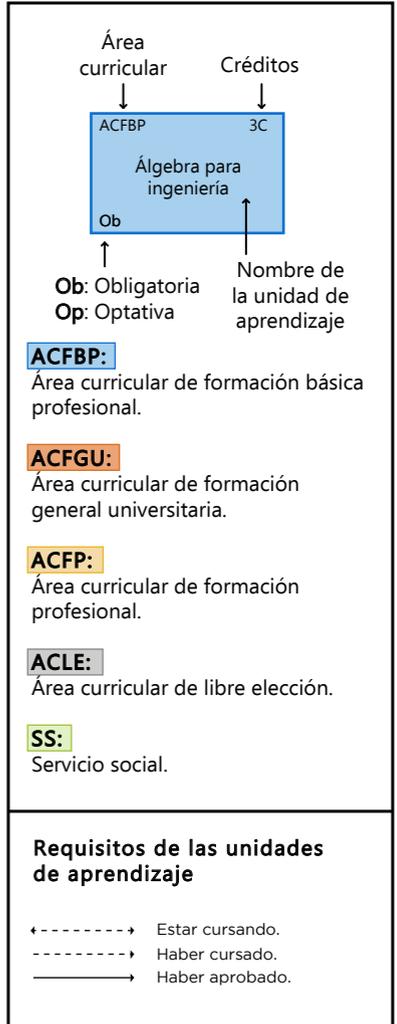
Optativa V ACFBP	4
Optativa VI ACFBP	3
Optativa VII ACFBP	3
Tópicos selectos para el desarrollo académico y profesional	2
Tópicos selectos de desarrollo humano, salud y deportes	2
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>SEXTO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Administración de la calidad total	2
Administración de recursos humanos y laboratorio	4
Contabilidad y costos	3
Diseño de elementos de máquinas y laboratorio	3
Investigación de operaciones	3
Optativa II ACFP	3
Prácticas profesionales	4
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Administración de la producción I	4
Control estadístico de la calidad	3
Economía	3
Ética, sociedad y profesión	2
Ingeniería económica de proyectos	4
Máquinas de CNC y laboratorio	3
Optativa III ACFP	3
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Administración de la producción II	3
Mercadotecnia	3
Optativa IV ACFP	3
Optativa V ACFP	3
Organización empresarial	2
Proyecto IMA I	4
Tópicos selectos de ciencias sociales, artes y humanidades	2
Tópicos selectos de lenguas y culturas extranjeras	2
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>NOVENO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Optativa VI ACFP	3
Proyecto IMA II	3
Servicio social	16
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>DECIMO SEMESTRE</b>	<b>C</b>
Libre elección	22
<b>Total</b>	<b>22</b>
<b>Total del PE</b>	<b>220</b>

## Unidades de aprendizaje optativas: Ingeniero Mecánico Administrador

Administración financiera	Motores de combustión interna
Análisis de sistemas de producción	Movilidad académica
Análisis de vibración aplicado al mantenimiento	Pensamiento creativo
Antropología social	Plantas generadoras de vapor
Autocuidado y estilos de vida saludable	Prácticas profesionales
Automatización	Probabilidad estocástica
Ciencia de los materiales	Probabilidad y estadística
Circuitos eléctricos	Procesos de manufactura
Competencia comunicativa en inglés	Programación estructurada
Cultura de calidad	Programación visual
Cultura de la lengua alemana	Propiedad intelectual y sus aplicaciones
Cultura de la lengua inglesa	Psicología y desarrollo profesional
Cultura regional	Refrigeración y psicrometría
Culturas indígenas mexicanas	Selección de transmisiones
Derechos humanos	Sistemas HVAC e instalaciones hidrosanitarias
Desarrollo humano y competitividad profesional	Técnicas legales
Dibujo y manufactura asistido por computadora	Tecnología de los materiales
Dimensiones y tolerancias geométricas	Tecnologías de fabricación
Diseño avanzado de elementos de maquinas	Transferencia de calor
Diseño de mecanismos	Turbo maquinaria
Diseño mecánico moderno	Vibraciones mecánicas
Educación continua	
Educación física	
Equidad de género	
Estancias académicas	
Estancias de investigación	
Estrategias de aprendizaje autónomo de lenguas	
Estudio del trabajo	
Fabricación digital	
Formación de emprendedores	
Ingeniería industrial	
Lubricación industrial	
Matemáticas	
Metodología científica	
Métodos alternos de solución de controversias	
Metrología	

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	9º semestre	10º semestre
ACFBP 4C Física I y laboratorio Ob	ACFBP 4C Física II y laboratorio Ob	ACFBP 4C Física IV y laboratorio Ob	ACFBP 4C Estadística inferencial Ob	ACFP 3C Ingeniería de materiales y laboratorio Ob	ACFP 3C Contabilidad y costos Ob	ACFP 4C Ingeniería económica de proyectos Ob	ACFP 4C Proyecto IMA I Ob	ACFP 3C Proyecto IMA II Ob	ACLE 22C Libre elección Op
ACFBP 3C Álgebra para ingeniería Ob	ACFBP 4C Física III y laboratorio Ob	ACFBP 3C Mecánica de fluidos y laboratorio Ob	ACFBP 4C Dinámica y laboratorio Ob	ACFBP 4C Optativa V ACFBP Op	ACFP 3C Investigación de operaciones Ob	ACFP 4C Administración de la producción I Ob	ACFP 3C Administración de la producción II Ob	ACFP 3C Optativa VI ACFBP Op	
ACFBP 3C Matemáticas I Ob	ACFBP 3C Matemáticas II Ob	ACFBP 3C Matemáticas III Ob	ACFBP 3C Matemáticas IV Ob	ACFBP 3C Optativa VI ACFBP Op	ACFP 3C Diseño de elementos de máquinas y laboratorio Ob	ACFP 3C Máquinas de CNC y laboratorio Ob	ACFP 3C Mercadotecnia Ob	SS 16C Servicio social Ob	
ACFBP 4C Dibujo para ingeniería Ob	ACFBP 3C Administración Ob	ACFBP 3C Termodinámica básica y laboratorio Ob	ACFBP 3C Termodinámica de gases y vapores y laboratorio Ob	ACFBP 3C Optativa VII ACFBP Op	ACFP 2C Administración de la calidad total Ob	ACFP 3C Control estadístico de la calidad Ob	ACFP 2C Organización empresarial Ob		
ACFBP 4C Química general y laboratorio Ob	ACFBP 3C Optativa I ACFBP Op	ACFBP 3C Estática Ob	ACFBP 3C Potencia fluida y laboratorio Ob	ACFP 3C Optativa I ACFP Op	ACFP 4C Administración de recursos humanos y laboratorio Ob	ACFP 3C Economía Ob	ACFP 3C Optativa IV ACFP Op		
ACFGU 2C Aplicación de las tecnologías de información Ob	ACFBP 3C Optativa II ACFBP Op	ACFBP 3C Optativa III ACFBP Op	ACFBP 3C Mecánica de materiales y laboratorio Ob	ACFGU 2C Contexto social de la profesión Ob	ACFP 4C Prácticas profesionales Ob	ACFP 3C Optativa III ACFP Op	ACFP 3C Optativa V ACFP Op		
ACFGU 2C Competencia comunicativa Ob	ACFGU 2C Apreciación a las artes Ob	ACFBP 3C Optativa IV ACFBP Op	ACFGU 2C Ambiente y sustentabilidad Ob	ACFGU 2C Tópicos selectos para el desarrollo académico y profesional Op	ACFP 3C Optativa II ACFP Ob	ACFGU 2C Ética, sociedad y profesión Ob	ACFGU 2C Tópicos selectos de lenguas y culturas extranjeras Op		
				ACFGU 2C Tópicos selectos de desarrollo humano, salud y deportes Op			ACFGU 2C Tópicos selectos de ciencias sociales, artes y humanidades Op		
22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C

### Simbología



**Ob:** Obligatoria  
**Op:** Optativa

**ACFBP:** Área curricular de formación básica profesional.  
**ACFGU:** Área curricular de formación general universitaria.  
**ACFP:** Área curricular de formación profesional.  
**ACLE:** Área curricular de libre elección.  
**SS:** Servicio social.

**Requisitos de las unidades de aprendizaje**  
 ←-----→ Estar cursando.  
 -----→ Haber cursado.  
 →-----→ Haber aprobado.