

## ING. INDUSTRIAL RUMBO A LA ACREDITACIÓN

Los altos estándares de exigencia, competitividad y competencias hacen que nuestra Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y nuestra Facultad Ciencias Exacta y Tecnológica, realicen cambios profundos y tomen el compromiso académico, de formar profesionales idóneos, capaces de afrontar los nuevos retos y desafíos que se presentarán a futuro. Es por ello, que el programa curricular de Ingeniería Industrial debe cumplir con los más altos estándares de calidad.

### DATOS INFORMATIVOS GENERALES

#### Tiempo de duración de la carrera:

La carrera tiene una duración de 10 semestres, equivalente a 5 años.

#### Ciclos:

Se distinguen tres ciclos que son:

**Ciclo Básico:** que corresponde a los 3 primeros semestres de la carrera, con iguales características para todas las carreras de la facultad de Tecnología, esto se conoce con el nombre de **ciclo común**.

**Ciclo intermedio:** Corresponde a los semestres 4 y 5 de la carrera, este es un nivel de transición.

**Ciclo de profesionalización:** del semestre 6 al 10, este nivel se destaca por contener materias más específicas de la Ingeniería Industrial

#### Áreas del plan de estudios

Según recomendaciones internacionales, un plan curricular debe contener una cantidad de materias dentro de los porcentajes promedio, como se muestra en el cuadro 3.1

**Cuadro 3.1**

#### Porcentaje de materias por áreas

##### Según criterios internacionales

AREAS	%
BASICAS	25-30
CIENCIAS DE LA INGENIERIA	30-35
INGENIERÍA APLICADA	20-30
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANISTICAS	5-8
OTRAS	3-7

Fuente: Apuntes de avance

En la Carrera de Ingeniería Industrial se distinguen cuatro áreas que son:

- a) Básica
- b) Ciencia de la ingeniería o del ejercicio profesional
- c) Ingeniería aplicada o Troncal
- d) Complementaria

En el cuadro 3.2 se presenta las áreas de Ingeniería Industrial expresadas en porcentajes de acuerdo a formatos internacionales.

**Cuadro 3.2**  
**Porcentaje de materias por áreas**  
**Ingeniería Industrial UAGRM**

AREAS	Cantidad	%
BASICA	14	27
CIENCIAS DE LA INGENIERIA (DEL EJERCICIO PROFESIONAL)	14	27
INGENIERIA APLICADA (ESPECIFICA O TRONCAL)	20	38
COMPLEMENTARIA (INTEGRADORA)	4	8
	52	100

#### **MISION DE LA CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

Contribuir al desarrollo integral y sostenible de la región y el país mediante la utilización eficiente de los recursos que intervienen en la producción de bienes y servicios.

#### **VISION DE LA CARRERA**

La Visión de la carrera de Ingeniería Industrial es:

- Ser una Carrera líder en el medio, comprometida con el desarrollo integral y sostenible de la región y del país.
- Tener un sistema de administración académico eficiente y eficaz con altos índices de aprovechamiento.
- Contar con una infraestructura adecuada para el desarrollo del proceso de enseñanza, aprendizaje, la investigación e interacción social.

#### **OBJETIVO**

Formar profesionales con una alta capacidad técnica, comprometidos con la problemática regional y nacional.

## **PERFIL PROFESIONAL DEL ING. INDUSTRIAL**

***El Ingeniero Industrial por su formación integral es líder de equipos interdisciplinarios, capaz de crear, establecer y administrar sistemas productivos y de servicios, lo cual implica ser creativo para la búsqueda de soluciones, versátil y abierto al cambio.***

### **FUNCIONES DEL INGENIERO INDUSTRIAL**

Entre las funciones más importantes que realiza el Ingeniero Industrial, se puede citar:

- Realizar estudios de Diagnostico Industrial
- Diseñar e implantar sistemas tanto de: Producción, Costos, Mantenimiento y seguridad industrial.
- Planificar sistemas de mejora de servicios.
- Diseñar sistemas de certificación
- Elaborar estudios de inversión
- Elaborar estudios y procedimientos de buena administración de recursos humanos, de equipamiento y materiales.
- Conformar equipos interdisciplinarios en la empresa para optimizar los procesos, elevar la calidad y la productividad.
- Implementar proyectos de inversión pública y privada.
- Contribuir a la preservación del medio ambiente
- Optimizar los recursos: materiales, humanos, económicos y ecológicos.
- Administrar sistemas de producción y de servicios.
- Diseñar sistemas de asignación de puestos de trabajo, salarios e incentivos.
- Diseñar y desarrollar planes de comercialización.

### **LOS TIPOS DE COMPETENCIAS DEL INGENIERO INDUSTRIAL**

**Competencias Básicas:** son las capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de la profesión (por ejemplo el uso adecuado de los lenguajes oral, escrito y matemático)

- Habilidad para comunicarse por escrito y verbalmente
- Lectura rápida y alto nivel de comprensión
- Conocimiento básico de teoremas universales de matemáticas
- Conocimientos básicos de análisis matemático, álgebra, física, química.

- Conocimientos humanísticos y culturales

**Competencias Genéricas o Transferibles:** Se refieren a las situaciones concretas de la práctica profesional que requieren de respuestas complejas. (Analizar, planear, interpretar, negociar...).

- Interpreta e implementa políticas de desarrollo económico y social de la región y del país.
- Retroalimenta permanente sus conocimientos.
- Planifica los requerimientos y las necesidades del mercado.
- Aspira al crecimiento personal y grupal permanentemente.
- Tiene una actitud positiva hacia la equidad de género, el desarrollo sostenible, las tradiciones culturales y el trabajo en equipo.
- Motiva, orienta y organiza equipos de trabajo eficientes y eficaces.
- Interactúa con personas de otras disciplinas para la consecución de objetivos
- Coordina equipos multidisciplinarios
- Gestiona proyectos de inversión pública y privada en sus diferentes etapas

**Competencias Específicas:** Están vinculadas a condiciones específicas de ejecución. Describen comportamientos asociados a conocimientos de índole técnica vinculados a una función productiva (ajustar, controlar, elaborar, cortar y pulir piezas de metal).

- Analiza sistemas de producción y de servicios.
- Crea y administra unidades productivas y de servicio
- Analiza la situación económica y financiera de la región, del país y el mundo.
- Interpreta la problemática de los sectores productivos de bienes y servicios.
- Analiza e interpreta los indicadores del sector productivo para la toma de decisiones.
- Elabora y Controla planes y programas de producción
- Implementa sistemas de producción y de servicios
- Racionaliza el uso de los recursos productivos
- Elabora y estandariza procesos de manufactura y servicios
- Investiga, diseña y mejora productos y procesos.
- Analiza los sistemas de producción
- Diseña e implementa sistemas de gestión integrado
- Administra recursos humanos, económicos y financieros
- Diseña y administra sub-sistemas comerciales de empresas
- Diseña, implementa y controla sistemas de mantenimiento
- Elabora sistemas de operación de máquinas-herramientas
- Aplica tecnologías apropiadas a las condiciones de trabajo

**AREA: BASICA****OBJETIVO:** Proporcionar y fortalecer capacidades cognoscitivas, técnicas y metodológicas.

1	FISICA I	FIS - 100
2	ALGEBRA I	MAT - 100
3	CALCULO I	MAT - 101
4	DIBUJO TECNICO I	MEC - 101
5	QUIMICA GENERAL	QMC - 100
6	FISICA II	FIS - 102
7	CALCULO II	MAT - 102
8	ALGEBRA II	MAT - 103
9	DIBUJO TECNICO II	MEC-103
10	QUIMICA ORGANICA I	QMC-200
11	FISICA III	FIS - 200
12	INFORMATICA I	MAT - 204
13	ECUACIONES DIFERENCIALES	MAT - 207
14	FISICO QUIMICA I	QMC - 206

**AREA: CIENCIAS DE LA INGENIERIA (DEL EJERCICIO PROFESIONAL)**

**OBJETIVO:** Proporcionar y fortalecer destrezas referentes al desarrollo profesional en el ámbito de la ingeniería que requieren respuestas complejas.

1	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	IND - 110
2	MERCADOTECNIA INDUSTRIAL	IND - 140
3	RESISTENCIA DE MATERIALES	MEC - 200
4	METALURGIA INDUSTRIAL	MEC - 210
5	TERMODINAMICA TECNICA	MEC - 244
6	ESTADISTICA MATEMATICA	IND - 120
7	OPERACIONES UNITARIAS I	IND - 175
8	TECNOLOGIA MECANICA I	MEC - 242
9	MAQUINAS TERMICAS	MEC - 265
10	OPERACIONES UNITARIAS II	IND - 176
11	ELECTROTECNIA INDUSTRIAL I	ELC - 275
12	ELECTROTECNIA INDUSTRIAL II	ELC - 276
13	CONTROL AUTOMATICO	IND-241
14	MEDIO AMBIENTE EN LA INDUSTRIA	IND - 285

**AREA: INGENIERIA APLICADA (ESPECIFICA O TRONCAL)****OBJETIVO:** Proporcionar y fortalecer destrezas referentes a la aplicación específica de la carrera.

1	INVESTIGACION OPERATIVA I	IND - 150
2	ADMINISTRACION INDUSTRIAL I	IND - 202
3	INVESTICACION OPERATIVA II	IND - 155
4	ADMINISTRACION INDUSTRIAL II	IND - 203
5	CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	IND - 200
6	ELEMENTOS DE MAQUINAS	MEC - 255
7	PLANIF. Y CONTROL DE LA PROD. I	IND-210
8	FINANZAS PARA INGENIERIA	IND-270
9	INGENIERIA DE METODOS	IND - 223
10	PLANIF. Y CONTROL DE LA PROD. II	IND - 211
11	ADM. DE MANO DE OBRA IND.	IND - 214
12	PREP. Y EVAL. DE PROYECTOS I	IND - 217
13	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	IND - 204
14	COSTOS INDUSTRIALES I	IND - 236
15	PREP. Y EVAL. DE PROYECTOS II	IND - 218
16	PROCESOS INDUSTRIALES	IND - 225
17	CONTROL DE CALIDAD	IND - 245
18	COSTOS INDUSTRIALES II	IND - 237
19	PRACTICAS INDUSTRIALES	IND - 250
20	TRABAJO DE GRADUACION	IND - 399

**AREA: COMPLEMENTARIA INTEGRADORA)**

**OBJETIVO:** Proporcionar y fortalecer destrezas complementarias en el desarrollo de la profesión.

1	INGENIERIA LEGAL	IND - 280
2	PSICOLOGIA INDUSTRIAL	IND - 260
3	ECONOMIA GENERAL	IND - 100
4	CONTABILIDAD INDUSTRIAL	IND - 130

**Semestralización**

El plan de estudios tendrá la modalidad semestral.

**Espacios de solución práctica**

Se ha definido que el sistema de evaluación de algunas asignaturas del área de ingeniería aplicada o troncal se realice sobre el desarrollo de proyectos.

1	INVESTIGACION OPERATIVA I	IND - 150
2	TECNOLOGIA MECANICA I	MEC - 242
3	INVESTICACION OPERATIVA II	IND - 155
4	ELECTROTECNIA INDUSTRIAL I	ELC - 275
5	PLANIF. Y CONTROL DE LA PROD. I	IND-210
6	ELECTROTECNIA INDUSTRIAL II	ELC - 276
7	INGENIERIA DE METODOS	IND - 223
8	PLANIF. Y CONTROL DE LA PROD. II	IND - 211
9	MEDIO AMBIENTE EN LA INDUSTRIA	IND - 285
10	PREP. Y EVAL. DE PROYECTOS I	IND - 217
11	HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	IND - 204
12	COSTOS INDUSTRIALES I	IND - 236
13	PREP. Y EVAL. DE PROYECTOS II	IND - 218
14	PROCESOS INDUSTRIALES	IND - 225



15	CONTROL DE CALIDAD	IND - 245
16	COSTOS INDUSTRIALES II	IND - 237
17	PRACTICAS INDUSTRIALES	IND - 250
18	TRABAJO DE GRADUACION	IND - 399

### **Modalidades de Graduación.**

Las modalidades de graduación reconocidas y vigentes en la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno que serán aplicadas en la carrera son:

- Tesis de grado
- Proyecto de grado
- Examen de grado
- Trabajo dirigido
- Graduación por excelencia
- Graduación por buen rendimiento académico

### **APOYO LOGISTICO DE FORMACION ACADEMICA**

La carrera cuenta con los diferentes laboratorios de prácticas académicas, como ser:

- Laboratorio de física
- Laboratorio de química
- Laboratorio de proceso
- Laboratorio de Electromecánicos
- Laboratorio de Metal-Mecánica
- Laboratorio de Automatización

# MALLA CURRICULAR DE INGENIERIA INDUSTRIAL

