



# INGENIERÍA INDUSTRIAL

## OBJETIVOS GENERALES

Al egresar el Licenciado en Ingeniería Industrial contará con conocimientos y habilidades para realizar el diseño y planeación de los sistemas de producción estableciendo los procesos y procedimientos necesarios para la fabricación de bienes y servicios, podrá dirigir la operación de los sistemas productivos ya existentes realizando el control de inventarios, producción, mantenimiento y calidad de todos los recursos implicados en el sistema productivo, siendo capaz de diseñar e implementar sistemas de gestión de la calidad que permitan crear cadenas de valor que se enfoquen a la satisfacción del cliente, siempre mejorando la productividad y rentabilidad de las organizaciones utilizando herramientas de análisis y toma de decisiones tales como la investigación de operaciones y las ciencias de la decisión considerando los aspectos económicos y de costos, siendo capaz de elaborar y evaluar proyectos de desarrollo y mejora en cualquier organización todo esto con una actitud emprendedora, ética y comprometida con el desarrollo sostenible, consciente de las necesidades humanas y administrativas existentes en los sistemas productivos, fundamentado en un conocimiento y dominio de los principios del análisis matemático las ciencias físicas y computacionales que rigen la operación, mantenimiento y mejora de las organizaciones, siempre enfocado al uso de nuevas tecnologías dentro de los procesos industriales correspondientes a las necesidades actuales.

## PERFIL DEL EGRESADO

### I. LOS CONOCIMIENTOS

- Realizar el análisis de las variables implicadas en los procesos industriales mediante el uso de métodos matemáticos, con el fin de proponer soluciones que mejoren el manejo de los recursos productivos de la empresa.
- Solucionar problemas mediante el uso de modelos matemáticos probando distintas alternativas sin poner en riesgo la integridad de los recursos de la organización.
- Comprender los principios físicos y químicos en los que se basa el funcionamiento de la maquinaria, equipo e instalaciones que forman parte de la infraestructura propia de los procesos industriales, así como las transformaciones que sufren los insumos durante la fabricación con el fin de diseñar, mantener y operar de manera eficiente dichos procesos.
- Proponer la automatización de procesos con el fin de mejorar la calidad y productividad de los mismos así como la seguridad de las empresas.
- Explicar ampliamente las funciones atribuidas al Ingeniero Industrial en una organización productora de bienes o prestadora de servicios, pública o privada.

### II. LAS HABILIDADES

- Utiliza el análisis matemático para el planteamiento y solución de modelos matemáticos de índole determinístico y estocástico.
- Comprende y aplicar los principios de las ciencias naturales tales como la física, química y ecología bajo los que se rige el funcionamiento de procesos de fabricación, maquinaria, equipos así como materiales que se encuentran inmersos en los procesos productivos.
- Realiza la selección de procesos de fabricación y métodos de ensamblaje.
- Utiliza las técnicas del diseño de instalaciones, incluyendo la disposición de edificios, máquinas y equipos de manejo de materiales, materias primas e instalaciones de almacenamiento del producto.
- Participa en el desarrollo de sistemas de control de costos, tales como el control presupuestario, análisis de costos y sistemas de costos estándares.
- Desarrolla del producto de acuerdo a las necesidades especificadas por los clientes y usuarios.
- Diseña y/o mejora de los sistemas de planeación y control para: la producción y distribución de productos y/o Servicios, inventario, calidad, ingeniería de mantenimiento de plantas o cualquier otra función.
- Participa en el diseño e instalación de sistemas de información y procesamiento de datos utilizados en el sistema productivo.
- Participa en el diseño e implementación de sistemas de incentivos salariales.
- Desarrolla estándares de trabajo incluyendo la evaluación de los métodos de producción.
- Aplica la investigación de operaciones incluyendo áreas como análisis en programación matemática,
- Aplica la simulación de sistemas, teoría de la decisión y confiabilidad de sistemas.
- Realiza el diseño e instalación de oficinas, de procedimientos y políticas.
- Participa en los procesos de administración estratégica de la organización.
- Elabora y evalúa estudios sobre factibilidad técnica y económica de la instalación y crecimiento de empresas.
- Diseña y opera procesos industriales y/o de prestación de servicios.
- Diseño e implementación de sistemas de seguridad, higiene y protección al ambiente.
- Desarrolla el liderazgo, y la participación en la administración de los recursos productivos de la organización.
- Gestiona el mantenimiento Industrial
- Diseña e implementar sistemas de control de calidad, ingeniería de calidad y de gestión de la calidad basado en estándares tales como ISO 9000 y 14000.
- Gestiona el cambio tecnológico dentro de los procesos productivos.
- Participa en la Investigación y desarrollo de nuevos productos y procesos.
- Realiza la mejora y optimización de procesos.
- Desarrolla una apropiada comunicación oral y escrita.
- Aplica la metodología de investigación en sus trabajos profesionales.
- Desarrolla una apropiada comunicación oral y escrita en una lengua extranjera.
- Participa en programas de desarrollo social y cuidado del medio ambiente.

3 años  
4 meses

### CURRICULA

#### Primer Cuatrimestre

- Metodología de la Investigación
- Ética, Valores y Sociedad
- Expresión Oral y Escrita
- Desarrollo del Pensamiento Creativo
- Desarrollo del Pensamiento Crítico
- Desarrollo del Pensamiento Lógico
- Inglés I

#### Segundo Cuatrimestre

- Estadística I
- Ecología y Desarrollo Sustentable
- Economía
- Proceso Administrativo
- Álgebra Lineal
- Comportamiento Organizacional
- Inglés II

#### Tercer Cuatrimestre

- Estadística II
- Paquetes Computacionales
- Fundamentos de Ingeniería Industrial
- Fundamentos de Programación
- Mecánica I
- Cálculo Diferencial e Integral
- Inglés III

#### Cuarto Cuatrimestre

- Dibujo Asistido por Computadora
- Mecánica II
- Química General
- Ecuaciones Diferenciales
- Electricidad y Magnetismo
- Ingeniería de Métodos I
- Inglés IV

#### Quinto Cuatrimestre

- Métodos Numéricos
- Resistencia de Materiales
- Termodinámica
- Circuitos Eléctricos
- Instalaciones Eléctricas
- Ingeniería de Métodos II
- Inglés V

#### Sexto Cuatrimestre

- Operaciones Unitarias
- Investigación de Operaciones I
- Sistemas Electromecánicos
- Planeación y Control de la Producción I
- Ingeniería de Manufactura
- Diseño de Instalaciones y Flujo de Materiales
- Inglés VI

#### Séptimo Cuatrimestre

- Investigación de Operaciones II
- Instalaciones Electromecánicas
- Electrónica
- Ingeniería de la Calidad I
- Planeación y Control de la Producción II
- Instrumentación y Control Industrial
- Inglés VII

#### Octavo Cuatrimestre

- Logística y Creación de Cadenas de Valor
- Control Estadístico de los Procesos
- Ingeniería de la Calidad II
- Contabilidad y Costos
- Automatización de Procesos
- Ingeniería Económica I
- Inglés VIII

#### Noveno Cuatrimestre

- Sistemas de Gestión de Calidad
- Psicología Industrial
- Régimen Legal en la Ingeniería Industrial
- Gestión del Cambio e Innovación en la Empresa
- Ingeniería Económica II
- Desarrollo de Emprendedores I
- Desarrollo Sostenible para Ingenieros

#### Décimo Cuatrimestre

- Seminario de Elaboración de Proyectos de Ingeniería Industrial
- Mantenimiento Productivo Total
- Procesos de Producción
- Gestión Estratégica de las Organizaciones Productivas
- Seguridad e Higiene
- Tópicos de Tecnología Emergentes en la Ingeniería Industrial
- Desarrollo de Emprendedores II

2 años  
DE PASIÓN POR LA EDUCACIÓN  
CON CALIDAD Y EXCELENCIA