

Ingeniería Industrial

España: Ingeniería en Organización Industrial

Objetivos de la carrera

Contar con profesionales con conocimientos tanto técnicos como *financieros para optimizar la gestión de la operación de plantas productivas y del área de servicios de empresas con el fin de obtener mayor calidad, productividad y flexibilidad en la dinámica de cambio del mundo moderno.

Perfil del Profesional

Está encargado de la programación, organización, puesta en marcha y control de los procesos productivos de la empresa. Realiza una evaluación técnica y económica de éstos y formula una predicción de su comportamiento.

Integra los elementos que constituyen un sistema o un proceso: personas, tecnología, máquinas, equipos, materiales e información, para optimizar su rendimiento y calidad, reduciendo sus costos y respetando factores medioambientales, en un marco de *desarrollo sustentable.

Desarrolla y evalúa proyectos de la más diversa naturaleza ya que cuenta con una formación tanto tecnológica como de *gestión de empresas., que lo hace un experto en el diseño y manejo de procesos productivos y de negocios.

Aplica la computación, la *informática y sistemas de automatización a las actividades de producción industrial y a los servicios de administración.

Entendido en métodos matemáticos de optimización de problemas y en la aplicación de estas técnicas a procesos industriales específicos, *logísticos, de *recursos humanos, ambientales y *financieros.

Forma parte de equipos de trabajo junto a otros profesionales para tomar decisiones a nivel de la administración estratégica de la empresa y asesora técnicamente a los diferentes departamentos.

El ingeniero industrial nace de la necesidad de las industrias de optimizar los procesos de producción para elevar su rendimiento; y de parte del área de servicios, de la necesidad de sus ejecutivos de una asesoría para la toma de decisiones en áreas de su desempeño donde no cuentan con los conocimientos técnicos específicos del área. Por ejemplo, la asesoría en la aprobación de una *línea de crédito para proyectos de áreas especializadas como la agricultura, mecánica, la industria química, etc.

El trabajo de un Ingeniero Industrial incluye la producción industrial, comercio, distribución, energía, salud, educación, servicios financieros, agroindustria, informática, transportes, etc.

Tareas o actividades específicas que se realizan en la profesión

En su área de acción podrá realizar tareas como:

Por medio de modelos computacionales, estudia y optimiza procesos y métodos de producción.

Estructura y distribuye la planta de producción. (colocación de líneas de montaje).

Diseña sistemas operacionales y *logísticos para la manufactura.

Establece el programa y niveles de producción a corto y largo plazo.

Realiza un análisis de las deficiencias habidas en la producción o de servicios a ella y emprende acciones correctoras.

Plantea fórmulas para reducir embotellamientos y stock de la producción.

Controla la instalación, mantenimiento preventivo y reparación de los equipos de fabricación.

Observa y descompone las diferentes operaciones y fases del proceso de manufactura o fabricación y determina los tiempos estándares empleados en éstos, buscando una optimización en los tiempos de producción.

Diseña, implanta y mejora sistemas y métodos de trabajo.

Selecciona, adecúa y diseña equipos y materiales específicos para la producción.

Establece los nexos de comunicación entre la línea y otros departamentos de la empresa (compras, mantenimiento, ventas,...)

Selecciona y *gestiona la compra de nueva maquinaria (de control, fabricación, seguridad,..) y coordina su instalación y mantenimiento.

Organiza al personal según necesidades.

Diseña, implanta y mejora sistemas de control de calidad.

Ve formas de reducir costos y riesgos de los trabajadores.

Desarrolla y aplica técnicas para la medición y evaluación de la productividad.

Dirige y asesora a la organización de las áreas técnicas (producción, calidad, métodos y tiempos, materiales, etc.) y supervisa los procesos industriales.

Elabora informes, gráficas y estadísticas de funcionamiento.

Formula modelos matemáticos acerca de cada problema generalmente para su programación y tratamiento *informático (como por ejemplo modelos eficientes de *insumo _ producto).

Proyecta, dirige y evalúa *sistemas de información.

Estudia la evolución tecnológica.

Formula proyectos de inversión.

Realiza evaluación técnica y económica de proyectos de inversión.

Dirige el diseño, desarrollo y producción de nuevos productos y servicios.

Investiga acerca de nuevos productos, materiales, fuentes de energía, tecnologías y procedimientos a fin de conseguir mejoras de calidad y costos.

Analiza las causas de las deficiencias de productos y propone medidas correctoras.

Propone el lanzamiento, readaptación o abandono de productos y servicios.

Controla la aplicación de las normas establecidas (seguridad, protección medio ambiente,...) en los nuevos proyectos.

Realiza y supervisa ensayos y pruebas de laboratorio y de fabricación.

Colabora en el diseño de máquinas y herramientas específicas.

Mejora de la infraestructura técnica.

Se informa a través del departamento de *márketing y comercial de las necesidades del mercado.

Diseña y controla la gestión de la organización.

Campo Ocupacional

Empresas de la industria manufacturera y de procesos, como mineras, alimenticias, manufactureras de artículos, pesqueras, agroindustriales, etc. Empresas de servicios como: Bancos, Compañías de Seguro, Consultoras, Empresas Computacionales, Transporte Terrestre, Transporte Marítimo, Tráfico Aéreo, etc. Organismos o empresas del estado como ministerios, gobernaciones y municipios. Como profesional independiente, en calidad de consultor, investigador o asesor de empresas u organizaciones. Además está en condiciones de crear y *gestionar nuevas empresas.

Duración aproximada de los años de estudio.

Alrededor de 5 años.

Principales asignaturas contempladas en el plan de estudios.

Asignaturas de formación Básica.

Matemáticas (5 niveles), Química General , Física (3 niveles), Estadística, *Contabilidad Financiera, *Contabilidad de Costos.

Asignaturas de Ciencias Básicas de Ingeniería.

Introducción a la Ingeniería Industrial, Gráfica en Ingeniería, *Informática para Ingeniería, *Mecánica de Fluidos y *Máquinas Hidráulicas, *Sistemas de Información, *Tecnologías de Información, *Electrotecnia y Máquinas Eléctricas, Instalaciones Eléctricas Industriales y Electrónica, *Termodinámica de Procesos, *Ciencia de los Materiales.

Área profesional

Visión Sistémica de la Organización, *Microeconomía, *Macroeconomía, *Investigación de Operaciones, Ingeniería Económica, Dirección Estratégica, Administración de Operaciones I, II , Tecnologías para Negocios en la Red, Industria de Procesos, Procesos de Manufactura, Innovación Tecnológica, Procesos Industriales Químicos, *Marketing, Administración de *Recursos Humanos, Gestión de Impacto Ambiental, Prevención de Riesgos, Gestión de la Calidad, Preparación y *Evaluación de Proyectos, Instalaciones Industriales.

Asignaturas Complementarias

Desarrollo del Espíritu Emprendedor, Historia Contemporánea de las Ciencias y la Tecnología, Filosofía de las Ciencias, Legislación del entorno Empresarial, *Ética Profesional.

Especialidades

Si bien no existen menciones formales, es posible especializarse en las siguientes áreas:

*Gestión de Empresas, Gestión de Operaciones, Diseño de Sistemas y Organizaciones, Sistemas de Producción, Sistemas de Manufactura, Empresas de Servicios.

Vocación, Habilidades e Intereses necesarios en el postulante a esta carrera.

Intereses.

Interés por planificar y organizar trabajos o actividades.
Importancia a que las cosas se hagan de una manera eficiente.
Agrado en relacionarse con la gente.
Interés por la tecnología y motivación por su aplicación.
Llama su atención los trabajos con máquinas y herramientas.
Motivación por la producción.
Motivación por idear proyectos.
Buscar que la innovación y creatividad sean el sello de su trabajo.
Valoración por las ciencias exactas.
Gusto por el cálculo y manejo de información.(documentos, formularios y en todo tipo de formatos de información)..

Habilidades.

Capacidad para percibir relaciones espaciales y visiones de conjunto.
Estructura de pensamiento lógico-deductivo.
Capacidad de análisis y síntesis.
Habilidad para el cálculo matemático.
Creativos e innovadores en hacer funcionar aparatos o sistemas.
Imaginación hacia la tecnología.
Facilidad para trabajar en equipo.
Habilidad para organizar grupos de trabajo.
Capacidad para el pensamiento estructurado.
Capacidad para ejercer liderazgo en equipos de trabajo

Vocación.

Crear riqueza para un bien común. Construir y crear en pos de la producción. O cualquier sueño o anhelo específico que se sienta involucrado u orientado hacia esta dirección.

Personalidad del postulante.

Metódicos

Ordenados

Detallistas

Buena relación con la gente.

Emprendedores en lo que es organizar y/o querer producir, procesar.

Ámbito de trabajo.

Tareas de administración en trabajo de oficina o del ámbito industrial o de terreno, según se trate de un sistema administrativo, agroindustrial, metalmecánica, agropecuario o minero, etc.

Carreras afines y relacionadas

Ingeniería en Transporte, Administración de Aeropuertos.

Glosario de Términos

***Ciencia de los Materiales:** Estudios físicos y desarrollo de materiales. Estudios de resistencia, elasticidad, plasticidad, esfuerzos, deformación, dureza. Propiedades mecánicas, Aleaciones, entre otros.

***Contabilidad Financiera:** Trata de la evaluación económica (Ganancias, Costos, Inversiones) y *financiera de las empresas.

***Contabilidad de Costos:** Registro de los costos de las Organizaciones, identificando los tipos de costos existentes dentro de una empresa ya sea provenientes de la producción, o por remuneraciones, o por gastos de operación, etc.), aplicando distintos sistemas para su cálculo y haciéndola útil para la toma de decisiones.

***Crédito:** Préstamo con la promesa de pagar en una fecha posterior.

***Desarrollo sustentable:** desarrollo que sigue nutriéndose por sí mismo y así se mantiene en el tiempo.

***Electrotecnia:** Técnicas de la electricidad, tales como métodos de análisis y teoremas de circuitos.

***Ética Profesional:** trata de la moral y de las obligaciones del profesional.

***Evaluación de Proyectos:** estudio de la relación costo – beneficio que tendrá el proyecto.

***Financiero: Finanzas:** Las Finanzas tratan la obtención y determinación de los flujos de fondos (entradas y salidas de dinero) que requiere la empresa, además de la distribución y administración de esos fondos con el objeto de maximizar el valor económico de la empresa.

***Gestión:** Conducción de las averiguaciones y trámites para sacar adelante un proyecto.

***Informático:** relativo a la información.

***Insumo:** Bien empleado en la producción de otros bienes.

***Investigación de operaciones:** Ciencia que utiliza métodos, modelos matemáticos y técnicas en la resolución científica de problemas empresariales y el estudio de los sistemas de toma de decisiones, o sistemas informáticos utilizados como ayuda a la decisión.

***Línea de crédito:** cantidad de *crédito autorizada a un individuo, empresa o institución.

***Logísticos*:** **Logística:** Técnica de realizar y controlar un eficiente flujo y almacenaje de bienes, desde el punto de origen hasta el punto de consumo.

***Macroeconomía:** Estudio de los factores de la economía nacional relacionados con la producción y consumo de las riquezas del país y los problemas relativos al nivel de empleo.

***Máquinas Hidráulicas:** Maquina que funciona por medio del agua.

***Marketing:** Estudio de las funciones que debe realizar una empresa para investigar las necesidades del consumidor y traducir dicha información en la creación, producción e introducción de nuevos productos al mercado.

***Mecánica de Fluidos:** Relativo a Estática (sin movimiento) y Dinámica (en movimiento) de los fluidos.

***Microeconomía:** Análisis económico relativo al comportamiento individual de los consumidores, comerciantes, productores, empresas e industrias, etc.

***Recursos Humanos:** equipo de empleados o colaboradores de una organización.

***Sistemas de Información:** Procesamiento de la información dentro de la empresa, tal como procesos de contabilidad, de costos, de inventarios, etc.

***Tecnologías de Información:** Referido a Internet, bases de datos, multimedia, etc.

***Termodinámica:** Parte de la física que estudia el movimiento generado por fenómenos caloríficos.