

# Ingeniería Industrial en Manufactura



UES

Universidad Estatal de Sonora  
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu

Al término de sus estudios, el egresado será capaz de:

Implementar sistemas de producción en manufactura para la generación de un producto o un servicio, identificando las oportunidades de mejora, a fin de aplicar herramientas, métodos, procedimientos, estrategias y modelos que permitan generar productos o servicios sustentables y competitivos, dentro del contexto de desarrollo mundial, con un desempeño ético y responsable.

### PERFIL DE INGRESO

El aspirante a ingresar a la carrera de Ingeniería Industrial en Manufactura de la UES deberá contar preferentemente con las siguientes características:

- Conocimientos básicos en ciencias.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad para la lectura y comprensión de textos en inglés.
- Capacidad de trabajo autónomo.
- Habilidad para relaciones interpersonales y trabajo en equipo.
- Facilidad de expresión oral y escrita o en su caso disponibilidad y compromiso para aprenderlo.
- Alto sentido de responsabilidad y disciplina.
- Previsor y proactivo.
- Interés por conocer y participar en la resolución de problemas diversos.
- Compromiso e interés por el desarrollo sustentable de la región y del país.
- Apertura para aprender otros idiomas.

### COMPETENCIAS AL EGRESAR

El Ingeniero Industrial en Manufactura será competente para:

- Desarrollar procesos de diseño en ingeniería que cumplan con los requerimientos establecidos por las entidades de producción de bienes y/o servicios, considerando elementos de sustentabilidad que contemplen el cuidado del medio ambiente, con una actitud de trabajo en equipo, bajo un enfoque multidisciplinario.
- Plantear diseños experimentales en ingeniería, para el análisis e interpretación de datos que le permitan hacer inferencias sobre el comportamiento de los procesos y productos en los ambientes de producción; con una actitud para adaptarse a los cambios que demandan las nuevas tecnologías en el desempeño de su quehacer profesional.
- Administrar sistemas de manufactura de bienes y/o servicios para el logro de metas y objetivos de desempeño operacional, con una actitud de liderazgo en diferentes niveles de las organizaciones, mediante una comunicación efectiva.
- Crear soluciones innovadoras y creativas en los retos profesionales y laborales bajo estándares de calidad nacional e internacional, para lograr un desarrollo sostenido e integral, en un contexto social responsable.

### CAMPO LABORAL

**El Ingeniero Industrial en Manufactura podrá desempeñarse en los siguientes escenarios:**

#### **Sector Público y Privado:**

- Dirección Operativa de un sistema de producción de bienes y servicios (público o privado): planeando, evaluando, diseñando, mejorando y optimizando los sistemas de producción, aplicando las metodologías de la ingeniería industrial para incrementar la productividad, la calidad y la seguridad.
- Gerente de Gestión de la cadena de suministros y/o logística de operaciones de materiales, con el fin de hacer efectivo el desempeño de estos procesos.
- Asesor interno o externo, para la implementación y mantenimiento de normas de operación de los sistemas de calidad, seguridad e higiene en las empresas de bienes y servicios, con el fin de mejorar el desempeño del producto y del proceso.
- Asesor en Ergonomía y Salud Ocupacional, con el propósito de mejorar las condiciones laborales a través de la implementación de procesos de intervención ergonómica.
- Gestor de empresas de bienes y servicios bajo los lineamientos de emprendedurismo.
- Supervisor y/o Ingeniero de Calidad para la evaluación de la variabilidad de sistemas productivos, insumos y productos, mediante técnicas estadísticas y de control para asegurar la calidad del producto.
- Responsable de Calibración y Metrología, para el aseguramiento de la calidad de los laboratorios de metrología e instrumentos de medición mediante la aplicación de la normatividad y metodologías estadísticas para mantener la confiabilidad del sistema de medición.
- Ingeniero de Procesos/Manufactura, supervisor de producción, para la integración de sistemas de producción, diseñando instalaciones y procesos de producción, para asegurar los niveles de rentabilidad, eficiencia, eficacia y sustentabilidad requeridos por la organización.
- Gerente de planta, para la administración del sistema productivo empleando principios contables, financieros, normativos y humanos, con un enfoque de sistema a fin de asegurar la rentabilidad de la organización.
- Responsable/Director del Sistema de Calidad, para la implementación de sistemas de gestión de la calidad a partir de modelos de referencia, a propósito de aumentar la competitividad de las organizaciones.
- Responsable de capacitación y/o docencia, en el área de entrenamiento de una empresa de bienes y servicios, o bien en el sector académico impartiendo asignaturas relacionadas con la ingeniería industrial.
- Investigador de la ciencia, al contar con herramientas metodológicas apropiadas podrá incorporarse a proyectos de investigación académica o industrial.

# Ingeniería Industrial en Manufactura

## Plan de Estudios 2021

### MALLA CURRICULAR

1 Semestre	2 Semestre	3 Semestre	4 Semestre	5 Semestre	6 Semestre	7 Semestre	8 Semestre
072CB020 Introducción al Campo Profesional de la IIM	053CP003 Cálculo Diferencial	053CP005 Cálculo Integral	053CP009 Ecuaciones Diferenciales	053CP017 Métodos Numéricos	071CP063 Simulación	071CE002 Análisis y Mejora de Procesos	072CE046 Seis Sigma
4	6	6	6	6	6	6	6
032CB002 Comunicación Oral y Escrita	053CP001 Álgebra Lineal	052CP051 Termodinámica	052CP014 Electromagnetismo	071CP028 Ingeniería de Métodos I	041CP048 Evaluación de Proyectos	072CE038 Planeación y Control de la Producción	072CE001 Administración Estratégica
6	6	7	7	7	5	6	5
001CB001 Aprendizaje y Gestión del Conocimiento	053CB002 052CP031 Mecánica	052CP031 053CP018 Probabilidad y Estadística	042CP050 Ingeniería Económica	071CP032 Ingeniería Eléctrica	071CE023 Hidráulica y Neumática	072CE028 Manufactura Asistida por Computadora	042CE004 Administración de la Calidad
6	7	6	5	6	5	6	6
062CB001 Tecnologías de la Información y la Comunicación	072CP005 Dibujo Industrial	041CP030 Costos Industriales	053CP012 Inferencia Estadística	052CP014 053CP008 Diseño de Experimentos	071CP029 Ingeniería de Métodos II	072CP005 072CE050 Sistemas de Manufactura	071CE002 071CE003 Automatización Industrial
6	5	5	6	6	5	5	6
053CB002 Matemáticas para Ingeniería	072CP018 Introducción a los Materiales	072CP041 Procesos de Manufactura I	103CP003 Ergonomía y Salud Ocupacional	053CP018 001CB002 Metodología de la Investigación I	071CP030 Ingeniería de Planta	103CE004 Seguridad Industrial	071CE044 Logística Industrial y Comercial
6	5	6	5	4	6	5	5
022CB001 Inglés I	052CP045 072CP033 Metrología	072CP018 071CP006 Control de Calidad	072CE042 Procesos de Manufactura II	022CB005 Inglés V	042CE058 Relaciones Industriales	071CE071 Sustentabilidad en la Ingeniería	071CP042 071CE011 Creatividad e Innovación
7	5	5	7	7	6	5	6
052CP045 Química General	022CB002 Inglés II	022CB003 Inglés III	072CP041 061CP029 Investigación de Operaciones	022CB004 022CP024 Servicio Social	001CB003 Metodología de la Investigación II	071CE055 Planeación Avanzada del Producto y del Proceso	071CE045 Mantenimiento Industrial
7	7	7	6	10	4	6	6
062CP005 Programación para Ingenieros	022CB001 095CB001 Cuidado de la Salud	022CB002 031CB001 Género, Cultura y Sociedad	053CP018 022CB004 Inglés IV		001CB002 Optativa I	071CP029 Optativa II	Optativa III
6	5	5	7				
			022CB003		Práctica Profesional I	Práctica Profesional II	

# Ingeniería Industrial en Manufactura

## Plan de Estudios 2021

### EXPERIENCIAS FORMATIVAS

#### CRÉDITOS OPTATIVOS

CLAVE	ASIGNATURA	CRÉDITOS
071CE072	Temas Selectos de Ingeniería Industrial	6
072CE071	Manufactura aditiva	6
072CE013	Ingeniería Automotriz y Aeroespacial	6
103CE002	Ergonomía Cognitiva	6
072CE051	Sistemas de Manufactura Flexible	6
042CE029	Emprendedurismo	6
042CE023	Desarrollo Empresarial	6
041CE049	Finanzas Corporativas	6
042CE048	Habilidades Directivas	6
042CE052	Legislación Industrial	6
071CE034	Instrumentación	6
071CE025	Industria 4.0 lot	6
071CE069	Sistemas Embebidos	6
071CE026	Ingeniería de Control	6
071CE033	Inspección Automatizada	6

El estudiante deberá cubrir un mínimo de 18 créditos optativos a través de las asignaturas que podrá elegir del siguiente listado. En caso de que una de las optativas aporte los créditos suficientes para cubrir el mínimo requerido, deberá cursar por lo menos dos asignaturas. Para cursar una asignatura optativa deberá haber cubierto los antecedentes académicos de la misma.

#### ÁREAS DE COMPETENCIA

Básicas

Profesionales o Profesionalizantes

Específicas o Especializantes

#### CRÉDITOS MÍNIMOS REQUERIDOS

Asignaturas Obligatorias	342
Créditos Optativos	18
Servicio Social	10
Práctica Profesional	6
<b>Total</b>	<b>376</b>

#### PRÁCTICAS PROFESIONALES

CLAVE	PRÁCTICA	ANTECEDENTE
071CP047	Manufactura	071CP028 072CE042
071CP004	Calidad	071CP030
071CE043	Logística de Materiales (Opcional)	071CP030

El estudiante deberá aprobar un mínimo de 2 Prácticas Profesionales distintas con un valor de 3 créditos cada una. Para cursar una Práctica Profesional deberá haber acreditado los antecedentes de la misma.

#### FORMACIÓN INTEGRAL

CLAVE	ASIGNATURA	CRÉDITOS
095CB001	Cuidado de la Salud	5
031CB001	Género, Cultura y Sociedad	5

El estudiante deberá cursar de manera obligatoria 2 asignaturas de formación integral, con un valor de 5 créditos cada una.

#### SERVICIO SOCIAL

El estudiante debe realizar un mínimo de **480 horas** de Servicio Social conforme a los lineamientos especificados por la Institución.

Para iniciar el Servicio Social el estudiante deberá haber acreditado el **50% de los créditos totales** de la malla curricular.

El número de créditos está asignado de acuerdo con el Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos (SATCA) donde:

**16 horas** de trabajo supervisado (aula, plataforma, laboratorio) equivalen a **1 crédito**.

**20 horas** de trabajo independiente (tareas, exposiciones, conferencias, tesis) equivalen a **1 crédito**.

**50 horas** de trabajo (servicio social, estancias, prácticas profesionales) equivalen a **1 crédito**.