



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Department of Engineering and Architecture

Objetivos Educativos del Programa Educativo

Los objetivos educativos del programa educativo de la Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo implican que después de cinco años de experiencia profesional:

- **OE1: Producción y Manufactura**

Los egresados tendrán la capacidad de planificar, coordinar y supervisar las actividades relacionadas con la producción en una organización. Su principal objetivo es garantizar que los procesos productivos se desarrollen de manera eficiente, cumpliendo con los estándares de calidad, costos y plazos establecidos. Entre sus funciones clave se encuentran la optimización de recursos humanos, materiales y tecnológicos, la implementación de estrategias de mejora continua como Lean Six Sigma, y la supervisión de equipos de trabajo, asegurando un entorno de seguridad y cumplimiento de normativas. También es responsable de monitorear y analizar indicadores clave de desempeño (KPIs), identificar áreas de oportunidad, y tomar decisiones estratégicas para incrementar la productividad y rentabilidad de la empresa.

- **OE2: Servicios**

Los egresados tendrán la capacidad de gestionar y dirigir operaciones relacionadas con la prestación de servicios en diferentes sectores, como consultoría, banca, comercialización o servicios hospitalarios, o creando sus propias empresas. Asegurando que los servicios ofrecidos cumplan con los estándares de calidad y satisfagan las expectativas de los clientes. Entre sus responsabilidades se incluyen administrar de manera eficiente los recursos humanos y materiales, impulsar estrategias de mejora continua, y liderar equipos de atención y soporte al cliente. Además, se encargarán de mejorar la experiencia del usuario, garantizando tiempos de respuesta adecuados y soluciones efectivas, todo ello mientras se mantiene alineados con los objetivos de la empresa en términos de costos, calidad y satisfacción del cliente.

Ciudad del Conocimiento
Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5 Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: +52 (771) 71 720 00 ext. 4000, 4001
Fax 2109
aai_icbi@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Department of Engineering and Architecture

- **OE3: Calidad**

Los egresados tendrán la capacidad de asegurar que todos los productos y procesos cumplan con los estándares de calidad establecidos por la organización y las normativas internacionales. Sus principales funciones incluyen la planeación, implementación y supervisión de sistemas de control de calidad en todas las etapas del proceso productivo, desde la adquisición de materias primas hasta el producto final. Además de liderar equipos de inspección y auditoría interna, realizar análisis de datos para identificar fallas o áreas de mejora, y desarrollar acciones correctivas y preventivas mediante metodologías como ISO, Lean Six Sigma, etc. También es responsable de capacitar al personal en prácticas de calidad y fomentar una cultura organizacional enfocada en la mejora continua.

- **OE4: Logística y cadena de suministro**

Los egresados tendrán la capacidad de planear, coordinar y supervisar las actividades relacionadas con la cadena de suministro, garantizando la entrega eficiente de materiales y productos. Sus principales funciones incluyen la gestión de inventarios, control de almacenes, planeación de rutas de distribución y coordinación de transporte, asegurando que los productos lleguen a tiempo y en óptimas condiciones. Además, de optimizar los recursos para reducir costos operativos, manteniendo la calidad y eficiencia en todas las etapas del proceso logístico. También, implementar sistemas de seguimiento y control para monitorear el desempeño logístico, utilizando indicadores clave de desempeño (KPIs) para mejorar continuamente la eficiencia.

Atributos de egreso

Los resultados observables en un recién egresado de la Licenciatura en Ingeniería Industrial de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo implican el desarrollo de los siguientes atributos de egreso:

a) Competencias Genéricas:

1. **Comunicación:** Desarrollar en los estudiantes la capacidad de la comunicación en español y en un segundo idioma para su interacción social a través de signos y sistemas de mensajes que pueden ser orales y escritos, derivado del lenguaje y del pensamiento, estableciendo vínculos con su entorno social, cultural, político, económico, religioso entre otros, según sea el caso.

Ciudad del Conocimiento
Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5 Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: +52 (771) 71 720 00 ext. 4000, 4001
Fax 2109
aai_icbi@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Department of Engineering and Architecture

2. **Formación:** Integrar los contenidos en diversas situaciones (académicas, profesionales, sociales, productivas, laborales e investigativas) para la solución de problemas a través del empleo de métodos y estrategias centradas en el aprendizaje (aprendizaje basado en problemas, cooperativo, colaborativo, significativo, consultoría y proyectos, entre otros) con autonomía y con valores que se expresen en convicciones, así como en su compromiso con la calidad y en su modo de actuación de acuerdo a los estándares establecidos.
3. **Pensamiento Crítico:** Aplicar el pensamiento crítico y autocrítico para identificar, plantear y resolver problemas por medio de los procesos de abstracción, análisis y síntesis, procesando la información procedente de diversas fuentes que permitan un aprendizaje significativo y una actualización permanente.
4. **Creatividad:** Aplicar la creatividad para detectar, formular y solucionar problemas de forma original e innovadora, a través de la integración de contenidos y mediante el uso de estrategias didácticas que generen el pensamiento divergente, problémico, investigativo, cooperativo, e innovador, entre otros.
5. **Liderazgo Colaborativo:** Aplicar el liderazgo colaborativo para identificar y desarrollar ideas y/o proyectos del campo profesional y social por medio de los procesos de planificación y toma de decisiones, asegurando el trabajo en equipo, la motivación y la conducción hacia metas comunes.
6. **Ciudadanía:** Actuar ante los distintos colectivos de acuerdo con los principios generales de respeto a la diversidad cultural con responsabilidad social y compromiso ciudadano para enfrentar y resolver conflictos profesionales, ejerciendo su ciudadanía democrática, lo cual le permite resolver problemas en un contexto multicultural y diverso con base en los valores universales y principios éticos aceptados y considerados propios, fomentando con ello el desarrollo de la sociedad.
7. **Uso de la Tecnología:** Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de apoyo para la solución de problemas del campo profesional y social a través del uso apropiado de recursos y metodologías para el desarrollo del aprendizaje, la comunicación, la formación disciplinar y la investigación logrando una eficiencia en la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación.

Ciudad del Conocimiento
Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5 Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: +52 (771) 71 720 00 ext. 4000, 4001
Fax 2109
aai_icbi@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Department of Engineering and Architecture

b) Competencias Específicas:

- 1. Administración de la Cadena de Suministros:** Evaluar la operatividad de las empresas productivas y de servicios para garantizar la producción óptima, la disponibilidad y fiabilidad de sus equipos, la rentabilidad de nuevos productos o proyectos, a través de técnicas de administración de la producción, del mantenimiento y de la evaluación de proyectos respetando las políticas de la empresa en materia de calidad, así como a las disposiciones legales nacionales e internacionales aplicables al medio ambiente y desarrollo sustentable.
- 2. Ubicación y Distribución de las Organizaciones Productivas de Bienes y Servicios:** Evaluar la ubicación y distribución de las organizaciones productivas de bienes y servicios, para optimizar los costos de las mismas, a través de la aplicación de técnicas de localización y distribución de planta.
- 3. Diseño, Implementación y Control de Condiciones de Trabajo Óptimas:** Diseñar las condiciones óptimas de los entornos de trabajo, evaluando las áreas laborales en las organizaciones, mediante herramientas que involucran el estudio del trabajo, la ergonomía, seguridad e higiene conforme a los estándares nacionales e internacionales aplicables.
- 4. Diseño, Implementación y Control de los Sistemas de Calidad:** Implementar o mejorar sistemas de calidad en empresas productivas o de servicios para incrementar su nivel de desempeño y el logro de una mejor rentabilidad y competitividad, utilizando técnicas estadísticas, metodologías, herramientas y sistemas de gestión de calidad, tomando en cuenta las normas nacionales e internacionales vigentes.

Ciudad del Conocimiento
Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5 Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: +52 (771) 71 720 00 ext. 4000, 4001
Fax 2109
aai_icbi@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Department of Engineering and Architecture

Educational Objectives of the Industrial Engineering Program

The educational objectives of the educational program of the Bachelor's Degree in Industrial Engineering at the Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo imply that after five years of professional experience:

- **OE1: Production and Manufacturing**

Graduates will have the ability to plan, coordinate and supervise activities related to production in an organization. Their main objective is to ensure that production processes are carried out efficiently, complying with established quality standards, costs and deadlines. Among his key functions are the optimization of human, material and technological resources, the implementation of continuous improvement strategies such as Lean Six Six Sigma, and the supervision of work teams, ensuring a safe and compliant environment. He is also responsible for monitoring and analyzing key performance indicators (KPIs), identifying areas of opportunity, and making strategic decisions to increase the company's productivity and profitability.

- **OE2: Services**

Graduates will have the ability to manage and direct operations related to the provision of services in different sectors, such as consulting, banking, marketing or hospital services, or creating their own companies. Ensuring that the services offered meet quality standards and satisfy customer expectations. Responsibilities include efficiently managing human and material resources, driving continuous improvement strategies, and leading customer service and support teams. In addition, they will be responsible for improving the user experience, ensuring adequate response times and effective solutions, all while remaining aligned with the company's objectives in terms of costs, quality and customer satisfaction.

- **OE3: Quality**

Graduates will have the ability to ensure that all products and processes comply with the quality standards established by the organization and international regulations. Their main functions include the planning, implementation and supervision of quality control systems in all stages of the production process, from the acquisition of raw materials to the final product. In addition to leading inspection and internal audit teams, performing data analysis to identify failures or areas for improvement, and developing corrective and preventive actions through methodologies such as ISO, Lean Six Sigma, etc. He/she is also responsible for training personnel in quality practices and fostering an organizational culture focused on continuous improvement.

Ciudad del Conocimiento
Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5 Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: +52 (771) 71 720 00 ext. 4000, 4001
Fax 2109
aai_icbi@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Department of Engineering and Architecture

- **OE4: Logistics and Supply Chain**

Graduates will have the ability to plan, coordinate and supervise activities related to the supply chain, ensuring the efficient delivery of materials and products. Their main functions include inventory management, warehouse control, distribution route planning and transportation coordination, ensuring that products arrive on time and in optimal conditions. In addition, to optimize resources to reduce operating costs, maintaining quality and efficiency at all stages of the logistics process. Also, implement tracking and control systems to monitor logistics performance, using key performance indicators (KPIs) to continuously improve efficiency.

Graduate attributes

The observable results in a recent graduate of the Bachelor's Degree in Industrial Engineering of the Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo imply the development of the following graduate attributes:

a) Generic Competencies:

1. **Communication:** To develop in students the ability to communicate in spanish and in a second language for their social interaction through signs and message systems that can be oral and written, derived from language and thought, establishing links with their social, cultural, political, economic, religious environment among others, as appropriate.
2. **Formation:** Integrate the contents in different situations (academic, professional, social, productive, labor and research) for the solution of problems through the use of methods and strategies focused on learning (problem-based learning, cooperative, collaborative, meaningful, consulting and projects, among others) with autonomy and values expressed in convictions, as well as in its commitment to quality and in its way of acting according to established standards.
3. **Critical Thinking:** Apply critical and self-critical thinking to identify, pose and solve problems through the processes of abstraction, analysis and synthesis, processing information from various sources that allow significant learning and permanent updating.

Ciudad del Conocimiento
Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5 Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: +52 (771) 71 720 00 ext. 4000, 4001
Fax 2109
aai_icbi@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Department of Engineering and Architecture

4. **Creativity:** Apply creativity to detect, formulate and solve problems in an original and innovative way, through the integration of contents and the use of didactic strategies that generate divergent, investigative, cooperative, and innovative thinking, among others.
5. **Collaborative Leadership:** Apply collaborative leadership to identify and develop ideas and/or projects in the professional and social field through planning and decision-making processes, ensuring teamwork, motivation and leadership toward common goals.
6. **Citizenship:** Act before different collectives in accordance with the general principles of respect for cultural diversity with social responsibility and civic commitment to face and resolve professional conflicts, exercising their democratic citizenship, which allows them to solve problems in a multicultural and diverse context based on universal values and ethical principles accepted and considered their own, thereby promoting the development of society.
7. **Use of Technology:** Apply information and communication technologies as a support tool for the solution of problems in the professional and social field through the appropriate use of resources and methodologies for the development of learning, communication, disciplinary training and research, achieving efficiency in the search and processing of information and communication.

b) Specific Competencies:

1. **Supply Chain Management:** Evaluate the operability of productive and service companies to guarantee optimal production, availability and reliability of their equipment, profitability of new products or projects, through production management techniques, maintenance and project evaluation respecting the company's policies on quality, as well as national and international legal provisions applicable to the environment and sustainable development.
2. **Location and Distribution of the Productive Organizations of Goods and Services:** Evaluate the location and distribution of productive organizations of goods and services, in order to optimize their costs, through the application of location and plant distribution techniques.

Ciudad del Conocimiento
Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5 Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: +52 (771) 71 720 00 ext. 4000, 4001
Fax 2109
aai_icbi@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

School of Engineering and Basic Sciences

Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Department of Engineering and Architecture

3. **Design, Implementation and Control of Optimal Working Conditions:** Design the optimal conditions of working environments, evaluating the work areas in organizations, through tools that involve the study of work, ergonomics, safety and hygiene in accordance with applicable national and international standards.
4. **Design, Implementation and Control of Quality Systems:** Implement or improve quality systems in productive or service companies to increase their performance level and achieve better profitability and competitiveness, using statistical techniques, methodologies, tools and quality management systems, taking into account national and international standards in force.



Ciudad del Conocimiento
Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5 Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184
Teléfono: +52 (771) 71 720 00 ext. 4000, 4001
Fax 2109
aai_icbi@uaeh.edu.mx



www.uaeh.edu.mx