



Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas

PLAN DE DESARROLLO 2019-2024

INSTITUTO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y MANUFACTURA



UACJ



Directorio

Instituto de Ingeniería y Tecnología

Dr. Juan Francisco Hernández Paz

Director

Dr. Erwin Adán Martínez Gómez

Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura

Dr. Jesús Andrés Hernández Gómez

Coordinador del Programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Mtra. Margarita Portillo Reyes

Coordinadora de la Academia de Ingeniería Industrial

Documento elaborado por:

Dr. Jesús Andrés Hernández Gómez

Dr. Roberto Romero López

Dr. Salvador Noriega Morales

"Toda mejora ocurre proyecto tras proyecto y de ninguna otra forma."

JOSEPH M. JURAN

La ingeniería industrial es una disciplina que se inició en el siglo XIX a raíz del advenimiento de la Revolución industrial. Durante el siglo XX la profesión se consolidó con el desarrollo de diversas técnicas matemáticas y estadísticas que hicieron posible darle una identidad propia. Además se incorporaron diversas técnicas de administración y ciencias de la conducta para consolidar un cuerpo de conocimientos amplio y de gran alcance para la aplicación de la ingeniería industrial en diversos contextos.

En el siglo XXI no obstante la industria moderna tiene la premisa de que los procesos productivos nunca se consideran definitivos o acabados. Bajo este paradigma la innovación es por definición negación, cambio o destrucción; la transformación es la esencia permanente de la evolución. Esto demanda un continuo enfoque hacia la mejora continua y visión de futuro.

En México desde la fundación de la carrera de ingeniería industrial en la década de los 40's esta disciplina no ha dejado de crecer consolidándose al 2015 como la rama de la ingeniería con mayor matrícula inscrita en las diversas instituciones que la ofertan. De acuerdo con datos de la ANFEI hay en el país más de 100 denominaciones de programas equivalentes a la Ingeniería Industrial. Esta evidencia pone de manifiesto la pertinencia de la profesión en todos los ámbitos económicos y territoriales de nuestro país a la vez que imponen a las distintas IES que ofrecen la carrera una presión consigo mismas por mantener estándares de calidad que les permitan

ofertar egresados que reúnan las competencias requeridas por el mercado laboral. Al mismo tiempo que el perfil específico de sus egresados genere una oferta de valor para competir exitosamente ante el surgimiento de carreras profesionales en apariencia novedosas.

El programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas fue fundado en 1974 por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y representó el segundo programa ofertado en la ciudad y el tercero en el estado de Chihuahua. Desde su nacimiento el programa ha sido emblema del Instituto de Ingeniería y Tecnología consolidándose como la carrera de ingeniería más demandada y con mayor matrícula; así como la que se integra con la mayor cantidad de personal académico.

El Programa ha transitado desde el año 2000 por un enorme crecimiento pasando de 400 estudiantes inscritos en dicho año a más de 1000 en el 2020. Paso de contar con 12 profesores de tiempo completo a tener más de 45 hoy en día. Todos con posgrado y una gran proporción con perfil prodep y con membresía vigente en el SNI. La movilidad nacional e internacional se ha consolidado con gran éxito. A pesar de todo esto, hay varias áreas de oportunidad que deben ser atendidas, al mismo tiempo que los objetivos estratégicos planteados en el plan de desarrollo de la Institución imponen nuevos desafíos que implican el desarrollo de esquemas de mejora en la gestión del programa que permitan la generación de atributos diferenciadores de nuestros alumnos y egresados.

HACIA EL 2024:

Sumando esfuerzos para construir

un IIT disruptivo,

un PE competitivo,

un Egresado integral



Visión

Ser un programa reconocido por la sociedad, instituciones educativas y organismos de acreditación académica a nivel nacional e internacional por:

- La capacidad y competencia de su profesorado integrado en cuerpos académicos consolidados,
- Su infraestructura académica de vanguardia,
- La alta calidad en la formación integral de sus egresados,
- Su pertinencia social,
- Su creciente vinculación,
- La mejora continua de su eficiencia terminal.

Misión

Formar ingenieros industriales y de sistemas comprometidos y capaces de responder de forma efectiva al dinamismo de la profesión para satisfacer las necesidades de la sociedad, del mercado ocupacional y del medio ambiente.

Valores

Nuestros valores distinguen a los miembros de la comunidad académica del PE como individuos que cultivan:

- **Compromiso.** Es deseable que las personas desarrollen un sentido de fuerte compromiso hacia las actividades en la que se involucren. En el trabajo académico se buscará que los profesores y estudiantes siempre manifiesten alto compromiso con sus actividades, en hacerlo bien a la primera vez hasta su terminación exitosa.
- **Responsabilidad.** El comportamiento de la comunidad del programa se debe distinguir por el alto sentido de responsabilidad, que en las actividades en que se involucren los profesores y los alumnos, sea costumbre que se entreguen los resultados deseados en tiempo y forma, tanto en la institución como en las actividades de su vida diaria, de esa forma tendremos personas más felices ejerciendo su libertad con responsabilidad.

- **Honestidad.** Se aceptan y alientan comportamientos honestos, sin simulación, anteponiendo los intereses sociales a los personales, atendiendo a la verdad. En el trabajo académico el plagio es totalmente reprobable, esperando que estudiantes y profesores manifiesten un comportamiento ético y que sean ejemplo en el círculo en que se desenvuelvan.
- **Motivación.** Para entregar profesionales competitivos es indispensable que sean capaces, que comprendan y que vivan con una percepción positiva de la realidad, que sean capaces de integrarse a todo tipo de grupos con voluntad propia, con deseos constantes de superación y de dar lo mejor de sí mismos para el progreso de la sociedad.



El plan de desarrollo del programa esta sustentado en el Plan de Desarrollo Institucional (PIDE) y específicamente responde al Plan Estratégico del Instituto de Ingeniería y Tecnología (IIT) 2018-2024. El plan estratégico del IIT pretende cumplir tres objetivos institucionales fundamentales.

1. Desarrollo de talentos para un futuro complejo.
2. Impulso de la construcción de capacidades y desarrollo de competencias.
3. Campus sustentable.

El primer objetivo estratégico esta orientado principalmente a la mejora de los PE de licenciatura. El segundo objetivo se relaciona con el posgrado y el tercero al uso eficiente de los recursos energéticos de la infraestructura y al desarrollo de programas de reciclaje de desechos contaminantes. El presente documento articula un plan de acciones encaminadas a lograr las metas establecidas en el plan estratégico del IIT para el primer objetivo estratégico “Desarrollando talentos para un futuro complejo”. Este objetivo establece 4 metas primarias:

1. **Éxito estudiantil.** Se pretende reducir la deserción, reprobación, mala escolaridad en los 2 primeros semestres de todos los programas del IIT para mejorar la eficiencia terminal de todos los programas de licenciatura.
2. **Formación integral.** Se busca proporcionar experiencias formativas curriculares y extracurriculares únicas que les permita a los estudiantes desarrollar habilidades de comunicación, investigación y de trabajo en equipo a través de eventos culturales, artísticos, prácticas, clases y desarrollo de actividades deportivas.
3. **Programas educativos de calidad.** Su propósito es mantener actualizada la pertinencia y calidad de todos los PE a través de revisiones internas, acreditaciones y seguimiento a recomendaciones.
4. **Formando e inspirando talento.** Mantener actualizadas y contextualizadas, en el entorno de las nuevas tecnologías y tecnologías emergentes, las competencias disciplinares y didácticas del profesorado del IIT a través de la implementación de programas de capacitación de vanguardia y gestión institucional eficiente.

Con este propósito se plantean cuatro programas de acción que expresan los objetivos, acciones e indicadores que se impulsaran en los proximos años para lograr los objetivos estratégicos de la institución y por ende el fortalecimiento del programa de Ingeniería industrial y de Sistemas.

I. Programa de Atención a los Estudiantes.

Contar con un programa que garantice un buen servicio en los ámbitos propios de los estudiantes del programa de Ingeniería Industrial que contribuya a la calidad en su formación integral y se traduzca en la mejora de los índices de rendimiento escolar del PE.

Objetivos

- Reducir la deserción de los estudiantes de nuevo ingreso en los primeros dos semestres.
- Reducir la reprobación en los primeros dos semestres de los alumnos de reciente ingreso.
- Incrementar la eficiencia de egreso del PE.
- Reducir el tiempo promedio de graduación a 12 semestres del PE.
- Mejorar el porcentaje de estudiantes que obtienen testimonio de desempeño en el EGEL.
- Aumentar la tasa de estudiantes que se comunican en inglés.
- Detectar, promover y apoyar todas las expresiones y manifestaciones estudiantiles que favorezcan su desarrollo individual y grupal.
- Aumentar la participación estudiantil en programas de movilidad internacional.

Indicadores

- **Tasa de deserción en el primer año**= (#alumnos de NI que permanecen en el PE/#alumnos que ingresaron un año antes)* (100).
- **Tasa de alumnos dados de baja por mala escolaridad de NI**= (#alumnos de NI dados de baja por mala escolaridad/#alumnos de NI matriculados un año antes) * (100)
- **Tasa de egreso**= (# alumnos que egresan/# alumnos inscritos en titulación)*(100)
- **Media de egreso**= promedio de periodos academicos de la cohorte de egreso desde si ingreso al PE.
- **Tasa de Testimonio egel**= (#sustentantes que obtienen TS ó TSS en el egel/# total de sustentantes)*(100)
- **Tasa de logro inglés**=(# de estudiantes valorados en nivel satisfactorio en rúbrica de evaluación/ # total de alumnos evaluados)*(100)
- **Tasa de movilidad**=(# Solicitudes actuales/# Solicitudes año anterior)*(100).
- **Tasa de eventos de desarrollo tecnológico, investigación y emprendimiento.** (# Eventos/4)*(100)

Estrategias

- Implantar el programa de caracterización y seguimiento de estudiantes de nuevo ingreso (ProCSENI).
- Aplicación de 5 sesiones de tutoría semestral que atiendan a 150 alumnos.
- Flexibilización de horarios disponibles para favorecer la trayectoria escolar de estudiantes que trabajan.
- Oferta de cursos paralelos para estudiantes rezagados.
- Gestionar el testimonio de desempeño como opción de titulación intracurricular.
- Implantar dos cursos en inglés en el nivel avanzado del PE.



II. Programa de Mejora a la Calidad del PE.

Asegurar un programa continuo y flexible, para garantizar la excelencia de la calidad del programa de Ingeniería Industrial que permita cumplir con los objetivos establecidos en el plan de estudios del PE.

Objetivos

- Mantener actualizada la cedula 0 de los docentes adscritos al PE.
- Actualizar continuamente un banco de rúbricas de evaluación con los atributos de egreso para determinar el cumplimiento de los objetivos educacionales.
- Mantener actualizada semestralmente la trayectoria escolar de estudiantes del PE.
- Revisar anualmente la pertinencia de los contenidos programáticos del PE.
- Revisar anualmente las cartas descriptivas sugeridas por las academias.
- Revisar los atributos de egreso del PE.
- Revisar los objetivos educacionales del PE.
- Difundir las objetivos educacionales y atributos de egreso a la comunidad del PE.
- Acreditar por el CACEI el programa de Ingeniería Industrial.
- Fomentar la participación de egresados en la retroalimentación para la evaluación y adecuación de planes y programas de estudios.

Estrategias

- Organizar anualmente la Jornada Académica del PE.
- Automatizar el mecanismo de control de valoración de los AE.
- Elaborar videos multimedia de los AE en diferentes idiomas.
- Desarrollar rubricas de autoevaluación de logro de los OE Y AE y encuestar anualmente a los egresados recientes y con más de 5 años.
- Organizar un taller semestral con los GI.

Indicadores

- % de profesores con cédula 0 actualizada. $(\#profesores\ C-0/\#profesores\ del\ PE) * 100.$
- # de rúbricas actualizadas.
- % alumnos con la trayectoria escolar actualizada. $(\#alumnos\ TEE/\#alumnos\ PE) * 100.$
- % PE evaluados pertinencia anual. $(\#PE\ evaluados/17\ PE) * 100.$
- % del total de cartas revisadas. $(\#CD\ revisadas/\#CD\ totales) * 100.$
- # de PE con atributos de egreso actualizados.
- # de PE con objetivos educacionales actualizados.
- Constancia de acreditación.
- # de reuniones con grupos de interés.
- % de PE con OE y AE difundidos. $(\#PE-AEOE\ difundidos/\#17\ PE) * 100.$
- # de eventos de retroalimentación organizados con egresados.



III. Programa de Desarrollo Profesional del Docente.

Garantizar la excelencia en el desarrollo profesional al personal académico de tiempo completo que eleve su competencia en las áreas pedagógicas y disciplineras.

Objetivos

- Mantener actualizada a la planta docente del IPE en su práctica didáctica mediante el uso de cursos innovadores individuales o grupales ajustados a la visión institucional.
- Mantener un 100% de participación en programas de actualización disciplinar y didáctico de la planta docente de tiempo completo al año.
- Reducir, para 2024, en 75% el número de profesores con evaluación docente menor 2.9.
- Promover un programa de estancias académicas de los profesores dentro de la industria incorporándolos en proyectos de apoyo.

Indicadores

- % de profesores actualizados disciplinarmente. $(\#prof. actualizados/\#prof. totales del PE) * (100)$
- % de profesores actualizados didácticamente. $(\#prof. actualizados/\#prof. totales del PE) * (100)$
- % de PTC's actualizados. $(\#PTC actualizados/\#PTC. totales) * (100)$
- % semestral de reducción de baja calificaciones docentes. $(\#prof. eval < 2.9 semestre en curso/\#prof. Mal evaluados < 2.9 promedio 2018) * (100)$.
- # de estancias industriales gestionadas por año.

Estrategias

- Diseñar un programa departamental de capacitación para la docencia, cuyo propósito sea incorporar a la planta de profesores en un proceso continuo de formación y actualización en técnicas y métodos de enseñanza y en el uso de las nuevas tecnologías educativas.
- Promover permanentemente la capacitación técnica pertinente y necesaria para el mejor aprovechamiento de la infraestructura adquirida.
- Fortalecer los programas de supervisión, asistencia, seguimiento y evaluación del desempeño de la planta académica.



INSTRUMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

A. Instrumentación del Plan.

El Plan de Desarrollo del Programa constituye una herramienta que deberá servir para que el Jefe del departamento y el Coordinador del programa lo conduzcan, apegados a los objetivos y acciones ahí planteadas. En atención a lo anterior, se esbozan los principales aspectos que llevarán a la instrumentación, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo.

El Plan establece los objetivos y estrategias que habrán de orientar la actividad del departamento durante este tiempo. Se habrán de formular planes anuales de trabajo que, en conjunto integrarán el Plan Operativo Anual (POA) del programa, que deberá estar alineado al PIDE de la Universidad, al Prodes del IIT y al mismo POA del Departamento.

B. Seguimiento y Evaluación.

Es responsabilidad de las autoridades del programa, vigilar el cumplimiento de los objetivos y acciones contenidas en el Plan de Desarrollo, y es en última instancia responsabilidad del Jefe de Departamento, el seguimiento y evaluación del Plan. Para lo anterior, la jefatura conducirá el proceso de seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo.

El Plan es una herramienta de trabajo y reflexión para la acción. Requiere de talento, imaginación, organización y compromiso de todos los miembros del departamento para realizar su Misión, valores, objetivos y metas que expresan las aspiraciones de la sociedad y de los universitarios, en plena congruencia con las exigencias del tiempo que nos ha tocado vivir.