

PROGRAMA DE DESARROLLO

INGENIERÍA MECÁNICA

2013 – 2018

ENERO 2013

FUNDAMENTO

El presente programa de trabajo del departamento de metal-mecánica, donde se administra el PE de Ingeniería Mecánica, responde en principio a, la transparencia, la certeza y la rendición de cuentas del ejercicio administrativo; que haya sustento jurídico en la **Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, así como, del Manual de Organización del Instituto Tecnológico vigente hasta hoy día.**

No obstante, lo anterior, la estructura y pertinencia de las acciones expresadas en este documento, son congruentes con lo planteado en el PTA Y PIID 2013-2018, ambos del ITTG, cuya directriz mana del Programa Sectorial de la Subdirección de Educación Pública y responde al eje denominado educación con calidad del Plan nacional de Desarrollo 2013-2018.

OBJETIVO

Establecer los proyectos, líneas de acciones y actividades a realizar durante el ejercicio presupuestal para dar certeza a los programas PTA y PIID 2013-2018; y que permita alcanzar de forma congruente las metas y/o indicadores que los caracterizan y que son competencia del departamento de Metal-Mecánica.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Este plan de trabajo está alineado con los objetivos de los programas tanto del PTA como del PIID 2013-2018 en que el departamento de metal-mecánica contribuye; de tal suerte que se agrupa en tres segmentos, los de carácter académico, de vinculación con sectores sociales y empresariales y los que corresponden al ámbito de la investigación en conjunto con el posgrado.

En este sentido, los proyectos académicos se identifican por el impacto que tienen en la calidad del servicio educativo, como es el proyecto para el desarrollo del profesorado que pretende impulsar a docentes con posgrado inconcluso, a alcanzar el grado.

MISIÓN Y VISIÓN

El Programa de Ingeniería Mecánica propone formar Ingenieros Mecánicos éticos e idóneos que contribuyan al desarrollo sustentable de la región y del país, orientados por suficientes conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos en las áreas de diseño mecánico y manufactura, sistemas térmicos, mecánica de fluidos y materiales, con las competencias necesarias para innovar, crear, investigar y trabajar colaborativamente en el campo técnico.

- 1.DOCENCIA
- 2.INVESTIGACIÓN
- 3.VINCULACIÓN
- 4.EXTENSIÓN

1. DOCENCIA

1.1 ATENCIÓN A LA DEMANDA DE INGENIERIA MECANICA.

OBJETIVO:

Satisfacer los requerimientos educativos, ampliando la oferta educativa que actualmente maneja la carrera, ajustándola al contexto regional y/o nacional.

ESTRATEGIAS:

- Ampliar la matrícula
- Aprovechamiento integral de las capacidades instaladas
- Creación de un posgrado a efecto de fortalecer la carrera.
- Fortalecer la infraestructura física y equipos para el desarrollo de la investigación y posgrado.

LINEAS DE ACCION:

- Desarrollar en coordinación con el Departamento de desarrollo Académico un programa de difusión de la carrera en el nivel medio y medio superior.
- Implementar módulos de especialidad, acorde a la infraestructura requerida para el posgrado.
- Realizar un estudio de factibilidad para la orientación del posgrado.

METAS:

EN EL PERIODO 2013–2018

- Se participará en la organización de un evento académico por año a partir del 2013.
- Se participará en muestras profesiográficas.
- Continuar con las visitas guiadas en el plantel a efecto de promover la carrera.

EVENTO/AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Evento académico	1	1	1	1	1	1
Muestras profesiográficas	1	1	1	1	1	1
Visitas guiadas en el plantel	2	2	2	2	2	2
Estudio de factibilidad	0	0	1	0	0	1

ALUMNOS	AÑO					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	380	400	420	450	500	550

1.2 DESARROLLO CURRICULAR.

OBJETIVO:

Participar en los programas de evaluación de planes y programas de estudio, en las reuniones de expertos, para ajustarlos permanentemente a los requerimientos del contexto, orientándolos al conocimiento y solución de problemas y necesidades sociales.

ESTRATEGIAS:

- Impulsar y apoyar al experto designado por la Academia para que participe activamente en los foros que para tal efecto se realicen.
- Participar en reuniones con empresarios y egresados con la finalidad de evaluar nuestros planes y programas de estudios.

METAS:

- Participación de cuando menos un docente en algún organismo de evaluación y acreditación (CENEVAL, CACEI, ETC).
- En el período 2013–2018 participación de docentes en los encuentros de egresados.
- Durante el período 2013–2018, llevar a cabo cuando menos una reunión cada dos años con empresarios.

EVENTO/AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Participación de docentes en encuentro de egresados	1	1	1	1	1	1
Reunión con empresarios	1	0	1	0	1	0

1.3 MÉTODOS Y MEDIOS EDUCATIVOS.

OBJETIVO:

Generar modelos propios que incrementan la eficiencia del proceso ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.

ESTRATEGIAS:

- Fomentar la actividad académica mediante la realización de obras editoriales; (libros, apuntes, artículos, etc).
- Desarrollar material didáctico para las diferentes asignaturas.
- Generalizar el uso de medios audiovisuales (proyecciones, películas, software, etc).
- Implementación de un programa de evaluación continua del personal docente.

METAS:

En el período del 2013–2018

- Se elaborarán tres libros relacionados a la Ingeniería Mecánica.
- Cada docente transcribirá la información de los apuntes tradicionales a una presentación multimedia, cuando menos una por año.
- Optimizar el uso de los equipos y materiales audiovisuales (video proyector, TV, videoconferencia, etc.)
- Se realizará una evaluación docente por semestre.

EVENTO/AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Elaboración de libros	0	1	0	1	1	0
Trascripción de apuntes a presentación multimedia	0	1	2	2	2	2
Evaluación docente	2	2	2	2	2	2

1.4 DESERCIÓN, REPROBACIÓN Y EFICIENCIA TERMINAL.

OBJETIVO:

Incrementar los índices de aprobación, permanencia y eficiencia terminal.

ESTRATEGIAS:

- Impulsar un programa de asesorías.
- Impulsar el programa de tutorías.

METAS: EN EL PERIODO 2013–2018

- Se nombrará un tutor a cada alumno de nuevo ingreso.
- Continuar los cursos de actualización en software: alumno – alumno.
- Se fortalecerá el programa interdepartamental e interdisciplinario de asesorías maestro–alumno.
- Se fortalecerá el programa de asesorías alumno–alumno.

1.5 SUPERACIÓN PROFESIONAL Y ACTUALIZACIÓN DOCENTE.

OBJETIVO:

Estructurar una planta docente con perfil de alta calidad proporcionando una serie de alternativas que permitan mantener actualizados los conocimientos académicos y tecnológicos, para fomentar y aplicar una enseñanza de excelencia.

ESTRATEGIAS:

- Incrementar la plantilla docente con especialidad, maestría y doctorado.
- Impulsar la asistencia a congresos, simposios, visitas industriales, etc.

METAS:

- Para el año 2017, el 70% de los docentes tendrán el grado de maestría en ciencias.
- En el período 2013–2018 los docentes realizarán estudios de doctorado.

EVENTO/AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Catedráticos con grado de Maestría	4	4	6	7	11	12
Catedráticos con Doctorado	0	1	2	2	2	3

2. INVESTIGACIÓN.

OBJETIVO:

Promover la investigación científica y tecnología como tarea fundamental, a fin de incrementar la eficiencia y la eficacia departamental a las demandas del medio.

ESTRATEGIAS:

- Promover y desarrollar la investigación aplicada, de desarrollo tecnológico y principalmente de autoequipamiento para responder a los requerimientos de los sectores público, privado y social.

METAS:

- En el período 2013–2018 se generarán 2 líneas de investigación que serán en las áreas de Sistemas Mecánicos y Termofluidos.
- En el período 2013–2018 se generarán 08 proyectos de investigación en los niveles maestría y doctorado.

EVENTO/AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Proyectos de Investigación	1	1	2	2	1	1

3. VINCULACIÓN.

OBJETIVO:

Fortalecer la vinculación con el sector productivo, educativo y de bienes y servicios, para garantizar la formación integral del alumno.

ESTRATEGIAS:

- Promover la cultura empresarial en el alumnado.
- Impulsar la firma de convenios con empresas para la ubicación de residentes profesionales.
- Crear un banco de información de la situación actualizada de los egresados vía Internet, en la página web del Instituto que se maneja con el número de control del alumno.

METAS:

- 1). Tratar de satisfacer en un 100% la demanda de egresados de las empresas.
- 2). Cubrir en un 100% las solicitudes de alumnos para realizar residencia profesional.

EVENTO/AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Residencias Profesionales	30	40	50	60	75	80

4. EXTENSIÓN.

OBJETIVO:

Fortalecer la extensión con el sector productivo, educativo y de bienes y servicios, para mantener el seguimiento y actualización de los egresados.

ESTRATEGIAS:

- Ofrecer cursos de actualización dentro del programa de educación continua.
- Impulsar la firma de convenios con empresas para la ubicación de residentes profesionales.

METAS:

- 1). Tratar de satisfacer en un 100% la demanda de egresados en cuanto a educación continua.

INGENIERÍA MECÁNICA

OBJETIVO DE LA CARRERA:

Formar profesionales de ingeniería mecánica, capaces de aplicar y desarrollar conocimientos científicos y tecnológicos en el diseño, construcción, instalación, operación y mantenimiento de sistemas mecánicos en los sectores productivo y de servicios, en forma segura, eficiente y rentable. Así como de realizar actividades de dirección y administración de los recursos.

Para lograrlo se busca fortalecer la vinculación con el sector productivo, educativo y de bienes y servicios, para garantizar la formación integral del alumno; así como también promover la investigación científica y tecnológica como tarea fundamental, a fin de incrementar la eficiencia y la eficacia departamental a las demandas del medio, mediante un programa de mejora académica continua que tiene como uno de sus parámetros, los estándares internacionales para la formación de este tipo de ingenieros.

Actualmente la plantilla de catedráticos está integrada como se muestra a continuación:

SITUACIÓN ACTUAL:

NOMBRE	LICENCIATURA	MAESTRÍA	DOCTORADO
IGNACIO ARRIJOA CÁRDENAS	X	X	
CARLOS RÍOS ROJAS	X	X	
RUTILO MORALES ÁLVAREZ	X		
FERNANDO A. MAY ARRIJOA	X		
MARIO TOLEDO MARTÍNEZ	X		
LORENZO MARCIANO VÁZQUEZ	X	X	
VÍCTOR MANUEL RAMÍREZ VÁZQUEZ	X		
RODOLFO I. COELLO ALBORES	X		
ROBERTO CARLOS GARCÍA GÓMEZ	X	X	
SAMUEL GÓMEZ PEÑATE	X		
HERNÁN VALENCIA SÁNCHEZ	X		
PRISCILIANO SIMEÓN SANTIAGO LÓPEZ	X		
JOSÉ MANUEL RASGADO BEZARES	X		
APOLINAR PÉREZ LÓPEZ	X	X	
ROBERTO CIFUENTES VILLAFUERTE	X		
SAÚL RIGOBERTO RUIZ CRUZ	X		
ROBERTO DEL ÁNGEL TORRES	X		

Como resultado del programa de desarrollo 2013–2018 para ingeniería mecánica, se espera integrar la plantilla como sigue:

SITUACIÓN PLANEADA PARA EL AÑO 2018:

NOMBRE	LICENCIATURA	MAESTRÍA	DOCTORADO
IGNACIO ARRIOJA CÁRDENAS	X	X	
CARLOS RÍOS ROJAS	X	X	X
RUTILO MORALES ÁLVAREZ	X		
FERNANDO A. MAY ARRIOJA	X	X	
MARIO TOLEDO MARTÍNEZ	X		
LORENZO MARCIANO VÁZQUEZ	X	X	
VÍCTOR MANUEL RAMÍREZ VÁZQUEZ	X		
RODOLFO I. COELLO ALBORES	X	X	
ROBERTO CARLOS GARCÍA GÓMEZ	X	X	X
SAMUEL GÓMEZ PEÑATE	X	X	
HERNÁN VALENCIA SÁNCHEZ	X	X	
PRISCILIANO SIMEÓN SANTIAGO LÓPEZ	X		
JOSÉ MANUEL RASGADO BEZARES	X	X	
APOLINAR PÉREZ LÓPEZ	X	X	X
ROBERTO CIFUENTES VILLAFUERTE	X	X	
SAÚL RIGOBERTO RUIZ CRUZ	X		
ROBERTO DEL ÁNGEL TORRES	X		

Como resultado de estas acciones el departamento de metal mecánica está en condiciones de poder ofrecer los servicios externos que a continuación se enlistan:

SERVICIOS EXTERNOS

- a) MONITOREO A EQUIPOS ROTATIVOS UTILIZANDO ANALIZADOR DE VIBRACIONES (IRD-MOD.880)
- b) ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPOS DE PROCESOS
- c) ASESORÍA EN LA SUPERVISIÓN EN EL MONTAJE, PRUEBA, ARRANQUE Y OPERACIÓN A EQUIPOS DE PROCESOS
- d) CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA.
- e) CURSOS DE DIAGNOSTICO Y REPARACIÓN DE SISTEMAS DE ARRANQUE Y CARGA
- f) CURSOS DE SISTEMAS DE DIRECCIÓN, SUSPENSIÓN Y FRENOS
- g) PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA FUEL – INYECTION (DIAGNOSTICO Y SERVICIO)
- h) CALCULO DE CARGA TERMICA, SELECCIÓN DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACIÓN, DISEÑO SISTEMATICO DE DUCTOS PARA INSTALACIONES, COMERCIALES, RESIDENCIALES E INDUSTRIALES
- i) ASESORÍA TÉCNICA EN EL DISEÑO DE EQUIPOS INDUSTRIALES