

PLAN ESTRATÉGICO Y DE DESARROLLO 2016-2018

DEPARTAMENTO DE METAL MECÁNICA

INGENIERÍA MECATRÓNICA



ING. ALFREDO RIOS FERNANDEZ

Director

M.S.C JUAN CARLOS SOTO ARMENTA

Subdirector Académico

ING. JAVIER ENRIQUE ALDERETEALDERETE

Jefe del Depto. de Metal Mecánica

M.C JULIO CESAR CORRUJEDO LAZCANO

Presidente de Academia de Mecatrónica

Índice

Página

Introducción	5
Antecedentes	6
Misión	7
Visión	7
Valores	8
Declaratoria de Compromisos	9
Objetivo General de la Carrera	10
Perfil de Ingreso	10
Perfil de Egreso	11
Análisis FODA	12
Estrategias	14
Plan Estratégico Ing. Mecatrónica	17
Objetivos estratégicos.	18
Implementación	22

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del plan de estudios Ing. Mecatrónica planteado a mediano y largo plazo, depende principalmente de los factores en los que actúan los actores que influyen con su quehacer, en esta carrera. De esta forma la plantilla docente, personal de apoyo, los alumnos y, el sector empresarial, con un correcto desarrollo de sus funciones particulares y sus interacciones en los diferentes procedimientos, posibilitan un avance y la obtención de los objetivos planteados en los planes de estudio, así como una efectiva inserción en el ambiente laboral.

Por ello la importancia de proyectar y establecer objetivos a corto, mediano y largo plazo; y el impacto de nuestras acciones dentro de la institución y la proyección a la sociedad para el periodo comprendido 2016-2018.

En el presente documento se detallan de manera puntual las Estrategias, Metas a lograr y acciones particulares a realizar por el jefe del Departamento Académico y la estructura orgánica de apoyo para cada tarea sustantiva, como lo son las oficinas de Docencia, Investigación y Vinculación, Claustro de Maestros y Personal Administrativo.

ANTECEDENTES

INGENIERÍA MECATRÓNICA

PROPOSITO

La Mecatrónica surge de la combinación sinérgica de distintas ramas de la Ingeniería, entre las que destacan: la mecánica de precisión, la electrónica, la informática y los sistemas de control. Su principal propósito es el análisis y diseño de productos y de procesos de manufactura automatizados.

Al término de su preparación profesional, el egresado de Ingeniería Mecatrónica cuenta con una sólida formación y conocimientos en las ciencias básicas, así como en las áreas de diseño mecatrónico, sistemas de control, electrónica industrial, manufactura y materiales, que le permiten desempeñarse eficientemente durante su vida profesional y sirven de base para especializarse, emprender estudios de posgrado y mantenerse actualizado respecto a los constantes avances en las técnicas y las tecnologías de la Ingeniería Mecatrónica.

El Mecatrónico es un líder de proyectos de diseño, construcción e implantación de nuevos productos o procesos inteligentes que requieran de conocimientos de mecánica de precisión, instrumentación electrónica, ingeniería de control y diseño computarizado aplicados principalmente a la manufactura, servicios y enseres.

Su mayor cualidad es saber conocer y aplicar la combinación perfecta de las diferentes tecnologías para crear nuevos productos inteligentes y liderar equipos de proyectos conformados por diferentes tipos de ingenieros, aprovechando las ventajas de conocimientos especializados de cada uno de ellos para realizar complejos sistemas que un sólo tipo de ingenieros no podría hacer, pues se tiene el conocimiento clave de cómo integrar cada uno de ellos

MISIÓN

Formar Ingenieros Macatrónicos con una sólida base científica, técnica y humana, con conciencia social, con amplia capacidad emprendedora, innovadora y competitiva, siendo capaz de desarrollar de manera eficiente y con alta calidad sus competencias profesionales, para satisfacer las necesidades tecnológicas y humanas que la sociedad actual demanda.

VISIÓN

Consolidar la carrera de Ingeniería Mecatrónica como uno de los mejores programas de Ingeniería en el país, donde sus egresados sean capaces de enfrentar nuevos retos que plantean la industria de la transformación y los sectores comercial y de servicios relacionados con la tecnología. Que interactúe en la realización de proyectos con otras instituciones de nivel superior y de investigación para lograr la formación integral de sus estudiantes, que permita elevar la calidad de vida de la sociedad, contribuyendo al desarrollo sustentable del país.

Valores

Todo en el Instituto debe educar y enseñar. La formación de valores no es sino una concepción que debe estar presente y materializarse en todo el sistema de trabajo y actividades de la Institución. Para contribuir a formar cada valor, el colectivo del ITP (integrado por los administrativos, docentes, personal de apoyo, y los estudiantes) debe definir el conjunto de acciones a desarrollar en cada dimensión, curricular, vinculación tecnológica, investigación y sociopolítica

VALORES DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

Respeto

Es honrar la dignidad del ser humano y las libertades que le son inherentes, con tolerancia y trato amable.

Liderazgo

Es la capacidad de influir en las personas para lograr las metas comunes, con apego a principios y valores.

Servicio

Es el deseo genuino, espontáneo y generoso de ser útil a los demás, con humildad, con diligencia, con trato digno, amable y respetuoso.

Honestidad

Actuar siempre con honradez, responsabilidad, justicia, rectitud y transparencia, con sustento en los principios y valores éticos.

Compromiso

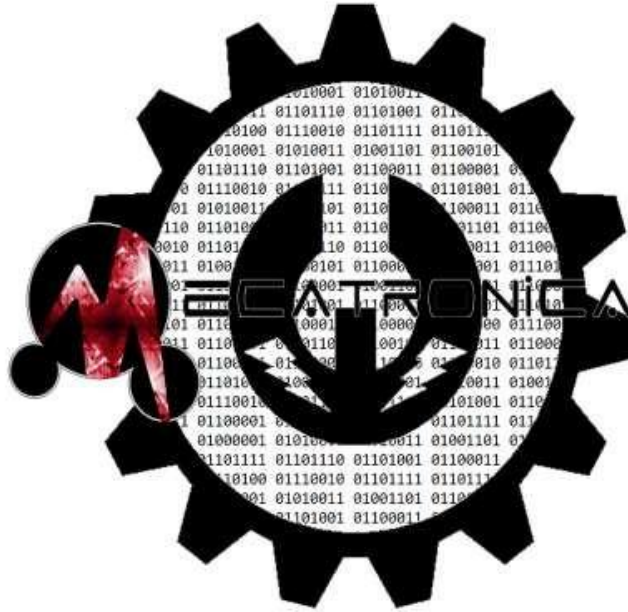
Es el deber y la obligación moral que el ser humano asume ante la vida y que se manifiesta en la palabra dada, en el honor y en la actitud empeñada. Es el tener la voluntad y el interés de sacar adelante los retos, los desafíos y las responsabilidades que se manifiestan en el ejercicio de la función encomendada.

Trabajo en Equipo.

Es la conjunción de esfuerzos, voluntades, talentos y capacidades, aunado al compromiso, participación y la cooperación del personal, que se armoniza de manera sinérgica para lograr los más altos propósitos de la institución.

Declaratoria de Compromisos de Ingeniería Mecatrónica

CULTURA DE CALIDAD BASADA EN:	SIEMPRE DEBEMOS	NUNCA DEBEMOS
EL VALOR Y LA INTEGRIDAD DEL SER HUMANO	Otorgar y generar apoyo a las personas de alto compromiso y responsabilidad.	Excluir de nuestras metas y objetivos al equipo de trabajo.
	Privilegiar a la persona humana en todos nuestros actos; garantizando su integridad física, emocional, espiritual y cultural.	Generar menosprecio y discriminación al valor del ser humano
	Tomar en cuenta a las personas como parte del equipo. Informarles y tomar consenso estar abiertos a las opiniones de los otro que pueden enriquecer las propias. Tratar al otro como nos gustaría ser tratados. Orientar al otro en las actividades	Agredir al otro, omitir una opinión, burlarse desacreditar a los compañeros, hacer juicios a priori, menospreciar la capacidad del otro
	Brindar una buena y efectiva atención a nuestros usuarios. Realizar nuestra labor con responsabilidad y alto sentido de servicio	Brindar orientación inefectiva e inequívoca, ya que esto genera un retraso en los procesos.



Ingeniería en Mecatrónica

Objetivo General de la Carrera:

Formar profesionistas en la Ingeniería Mecatrónica con capacidad analítica, crítica y creativa que le permita diseñar, proyectar, construir, innovar y administrar equipos y sistemas mecatrónicos en el sector social y productivo; así como integrarlos, operarlos y mantenerlos, con un compromiso ético y de calidad en un marco de desarrollo sustentable.

Perfil de Ingreso:

El aspirante a cursar la carrera de Ingeniería Mecatrónica deberá contar con capacidades para expresarse correctamente en forma oral y escrita, así como con habilidades para el razonamiento verbal, numérico y matemático. Deberá poseer capacidades para el análisis, síntesis, identificación y resolución de problemas, y también habilidades para realizar trabajo en equipo, así como ser una persona creativa, innovadora, disciplinada, responsable y con vocación de servicio. Deberá contar preferentemente con conocimientos básicos de computación para favorecer el uso adecuado de las tecnologías de la información y comunicación, y con bachillerato en ciencias físico- matemáticas, único o equivalente.

Perfil de Egreso:

1. Ejercer su profesión, dentro de un marco legal, teniendo un sentido de responsabilidad social, con apego a las normas nacionales e internacionales.
2. Analizar, sintetizar, diseñar, simular, construir e innovar productos, procesos, equipos y sistemas mecatrónicos, con una actitud investigadora, de acuerdo a las necesidades tecnológicas y sociales actuales y emergentes, impactando positivamente en el entorno global.
3. Integrar, instalar, construir, optimizar, operar, controlar, mantener, administrar y/o automatizar sistemas mecánicos utilizando tecnologías eléctricas, electrónicas y herramientas computacionales.
4. Evaluar y generar proyectos industriales y de carácter social.
5. Coordinar y dirigir grupos multidisciplinarios, fomentando el trabajo en equipo para la implementación de proyectos mecatrónicos, asegurando su calidad, eficiencia, productividad y rentabilidad con sentido de responsabilidad de su entorno social y cultural para un desarrollo sustentable.
6. Desarrollar capacidades de liderazgo, comunicación e interrelaciones personales para transmitir ideas, facilitar conocimientos, trabajar en equipos multidisciplinarios y multiculturales con responsabilidad colectiva, para la solución de problemas y desarrollo de proyectos con un sentido crítico y autocrítico.
7. Ser creativo, emprendedor y comprometido con su actualización profesional continua y autónoma, para estar a la vanguardia en los cambios científicos y tecnológicos que se dan en el ejercicio de su profesión.
8. Interpretar información técnica de las áreas que componen la Ingeniería Mecatrónica para la transferencia, adaptación, asimilación e innovación de tecnologías de vanguardia.

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Parral

Departamento de Metal Mecánica

Análisis FODA

ANÁLISIS FODA INGENIERÍA MECATRÓNICA		
	<p>Oportunidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la participación de profesores y alumnos en proyectos de investigación. • Creación de cuerpos académicos • Se obtuvo el nivel 2 en la evaluación del CIIES • Existe ambiente favorable para fomentar la investigación. • Se cuenta con una estructura organizacional adecuada para la participación y el fortalecimiento: Formación-Actualización Docente y profesional, participación en Eventos Académicos Congresos y Concursos. • Gran aceptación de las empresas regionales para la contratación de egresados de la carrera de ingeniería Mecatrónica. 	<p>Fortalezas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorios equipados en área eléctrica. • Certificado en ISO 9001:2008. • Modelo del programa de la carrera con base en competencias. • Programa de Tutorías. • Docentes con experiencia profesional. • Se tiene el registro de una línea de Investigación llamada "Aplicación en el área de robótica" • Dos maestros con perfil deseable • Costos muy accesibles para el alumno • El 77.2% de la plantilla docente cuenta con estudios de posgrado. • El 81.8% de la plantilla docente son PTC.
	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Instalación de Instituciones de educación superior, con oferta educativa similar o a fin a Ingeniería Mecatrónica. • Mejor infraestructura de nuevas instituciones. • Interés de los egresados de educación media superior por seguir sus estudios fuera de la ciudad • Los recursos asignados para la realización de proyectos de Investigación dependen de una evaluación externa al TecNM; lo cual limita en gran medida el alcance y desarrollo de los proyectos. 	<p>Debilidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de programa de un inserción laboral • Los recursos actuales de infraestructura y equipamiento en el laboratorio son insuficientes para solventar el rezago tecnológico • Proceso de selección de alumnos acorde a perfil. • Bajo dominio del idioma inglés. • Alto índice de reprobación y deserción. • Escasa presencia de docentes con Grado Académico de Doctor • 10% de los docentes cuentan con perfil PRODEP

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Parral

Departamento de Metal Mecánica

Estrategias

FO.

Dar a conocer el importante papel de la Ing. Mecatrónica ofertada por el ITP en la zona sur del estado y norte de Durango.

Promover y difundir de manera efectiva las convocatorias Investigación, Estimulo al desempeño docente (EDD).

Formalizar la colaboración con Centros de Investigación consolidados y/o Instituciones de Educación Superior.

Obtener la Acreditación del Programa Educativo de Ingeniería Mecatrónica.

Aumentar el número de docentes con perfil PRODEP.

FA.

Establecer programas institucionales de apoyo social en las áreas pertinentes a la Ing. Mecatrónica: como instalaciones eléctricas, ahorro de energía, alumbrado, mantenimiento, etc. Para con esto propiciar un fortalecimiento del vínculo con la **sociedad- sector productivo- carrera de Ing. Mecatrónica**, de esta misma manera dar a conocer a la comunidad los productos de investigaciones y de residencias profesionales del área, mediante eventos sociales.

Propiciar la participación de los PTC y de horas asignatura a la continua formación profesionalizante y de capacitación en sus áreas académicas, fomentar la generación de apuntes, material didáctico, publicaciones, prototipos entre otros para su registro oficial, promover la participación en programas tales como Movilidad Docente y estadías técnicas.

DO.

Generar un convenio de colaboración con instituciones hermanas para ofrecer un programa de doctorado para los docentes que participan en la carrera de Ingeniería Mecatrónica.

Propiciar la generación de Líneas de Investigación registradas ante TecNM.

Establecer un programa de inserción laboral basado en convenios de colaboración con el sector empresarial en los cuales la inserción laboral nazca de la participación de alumnos en proyectos de Investigación, Residencias profesionales.

DA.

Aumentar la población estudiantil en la carrera de ingeniería Mecatrónica.

Realizar gestiones con gobierno del estado para lograr los apoyos que permitan mejorar la infraestructura y las instalaciones necesarias para alcanzar las competencias profesionales en la carrera de Ingeniería Mecatrónica.

Participar en las convocatorias para el Fortalecimiento de Infraestructura y Equipamiento de las áreas del conocimiento, a través de las convocatorias PIFIT – PROEXOES, Problemas Nacionales CONACYT, Cátedras CONACYT, PEI CONACYT, PRODEP Con la finalidad de estar a la par de las necesidades Industriales regionales, estatales y nacionales.

Establecer un catalogo de servicios especializados, favoreciendo con ello el ingreso de recursos extraordinarios para el fortalecimiento y la adquisición de insumos.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

I CALIDAD.

ESTRATEGIAS.

- Incrementar los PTC con reconocimiento PRODEP
- Incrementar los profesores con grado de doctor.
- Identificar y promover la participación en programas para el reconocimiento del profesorado.
- Obtener la Acreditación del Programa Educativo de Ingeniería Mecatrónica.
- Ofrecer un Servicio Educativo de Calidad.

II COBERTURA.

ESTRATEGIAS.

- Ampliar la Oferta Educativa a programas pertinentes a las necesidades del entorno
- Incrementar la oferta de cursos especiales.
- Fomentar la identidad de la carrera con apoyos profesionales sociales.

V VINCULACIÓN.

ESTRATEGIAS.

- Reconformar el Consejo de Vinculación Institucional
- Consolidar los planes y programas por competencias profesionales.

VI GESTIÓN.

ESTRATEGIAS.

- Participación permanente en fuentes de financiamiento, programas y convocatorias para la obtención de recursos extraordinarios.
- El Posicionamiento del Tecnológico Nacional de México - Instituto tecnológico de Parral.
- Establecer un programa de inserción laboral

I CALIDAD.

ESTRATEGIAS.

- Incrementar los profesores con grado de doctor.
 - Generar un convenio de colaboración con instituciones hermanas para ofrecer un programa de doctorado para los docentes que participan en la carrera de Ingeniería Mecatrónica
- Identificar y promover la participación en programas para el reconocimiento del profesorado.
 - Aumentar el número de docentes con perfil PRODEP.
- Obtener la Acreditación del Programa Educativo de Ingeniería Mecatrónica.
- Ofrecer un Servicio Educativo de Calidad.
 - Propiciar la generación de Líneas de Investigación registradas ante TecNM.
 - Propiciar la participación de los PTC y de horas asignatura a la continua formación profesionalizante y de capacitación en sus áreas académicas, fomentar la generación de apuntes, material didáctico, publicaciones, prototipos entre otros para su registro oficial, promover la participación en programas tales como Movilidad docente y estadías técnicas.

II COBERTURA.

ESTRATEGIAS.

- Ampliar la Oferta Educativa a programas pertinentes a las necesidades del entorno
 - Aumentar la población estudiantil en la carrera de ingeniería Mecatrónica.

- Incrementar la oferta de cursos especiales.
 - Establecer un catálogo de servicios especializados, favoreciendo con ello el ingreso de recursos extraordinarios para el fortalecimiento y la adquisición de insumos.
- Fomentar la identidad de la carrera con apoyos profesionales sociales.
 - Dar a conocer el importante papel de la Ing. Mecatrónica ofertada por el ITP en la zona sur del estado y norte de Durango.

V VINCULACIÓN.

ESTRATEGIAS.

- Conformar el Consejo de Vinculación departamental.
 - Establecer programas institucionales de apoyo social en las áreas pertinentes a la Ing. Mecatrónica: como instalaciones eléctricas, ahorro de energía, alumbrado, mantenimiento, etc. Para con esto propiciar un fortalecimiento del vínculo con la **sociedad- sector productivo- carrera de Ing. Mecatrónica**, de esta misma manera dar a conocer a la comunidad los productos de investigaciones y de residencias profesionales del área, mediante un Consejo de Vinculación departamental.
- Consolidar los planes y programas por competencias profesionales.

VI GESTIÓN.

ESTRATEGIAS.

- Participación permanente en fuentes de financiamiento, programas y convocatorias para la obtención de recursos extraordinarios.
 - Realizar gestiones con gobierno del estado para lograr los apoyos que permitan mejorar la infraestructura y las instalaciones necesarias para alcanzar las competencias profesionales en la carrera de ingeniería Mecatrónica.

- Participar en las convocatorias para el Fortalecimiento de Infraestructura y Equipamiento de las áreas del conocimiento, a través de las convocatorias PIFIT – PROEXOES, Problemas Nacionales CONACYT, Cátedras CONACYT, PEI CONACYT, PRODEP Con la finalidad de estar a la par de las necesidades Industriales regionales, estatales y nacionales.

- Establecer un programa de inserción laboral
 - Establecer un programa de inserción laboral basado en convenios de colaboración con el sector empresarial en los cuales la inserción laboral nazca de la participación de alumnos en proyectos de Investigación, Residencias profesionales.

El compromiso de evaluar, dar seguimiento, monitorear periódicamente y retroalimentar son referentes importantes para el establecimiento de la operación del plan de acción del área de Ingeniería Mecatrónica. El plan de acción debe incluir: Metas, Acciones; así mismo, quién las hará y las fechas de realización, así como los costos que esto involucra, cuando estos se puedan programar.

INDICADOR DE DESEMPEÑO	INGENIERÍA MECATRÓNICA ITP			
	2016	2017	2018	TOTAL
PROFESORES QUE CONCLUYEN EL DIPLOMADO DE FORMACIÓN EN TUTORÍAS	2	0	1	3
POBLACIÓN DE ALUMNOS	221	224	240	240
PROYECTOS EN LOS CONCURSOS DE INNOVACIÓN	1	1	2	4
PTC RECONOCIDOS CON PERFIL DESEABLE	2	2	3	3
PUBLICACIONES DE INVESTIGACIONES EN CONGRESOS Y REVISTAS ARBITRADAS	2	2	3	7
PROGRAMA RECONOCIDO POR SU BUENA CALIDAD	0	1	1	1
ESPECIALIDAD VIGENTE	1	1	1	1
ARTÍCULOS PUBLICADOS EN BASES DE DATOS INDIZADAS POR AÑO	0	1	2	3